

Ръководство
за интегрирано производство
на зърнено - житни култури
(пшеница, ечемик, ръж, овес,
царевица) и слънчоглед



2024 г.

СЪДЪРЖАНИЕ

| | |
|--|-----|
| ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ | 3 |
| 1. ВЪВЕДЕНИЕ | 4 |
| 2. ЗАКОНОДАТЕЛНА РАМКА И ОСНОВНИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ | 4 |
| 3. АГРОБИОЛОГИЧНИ ИЗИСКВАНИЯ И АГРОЕКОЛОГИЧНИ УСЛОВИЯ НА ЗЪРНЕНО-ЖИТНИ КУЛТУРИ..... | 9 |
| 3.1. Агробиологични изисквания | 9 |
| 3.2. Агроекологични условия на отглеждане..... | 16 |
| 4. АГРОБИОЛОГИЧНИ ИЗИСКВАНИЯ И АГРОБИОЛОГИЧНИ УСЛОВИЯ ПРИ СЛЪНЧОГЛЕДА | 23 |
| 4.1. Агробиологични изисквания | 23 |
| 4.2. Агроекологични условия на отглеждане..... | 25 |
| 5. ПРЕВАНТИВНИ МЕРКИ ЗА ОГРАНИЧАВАНЕ НА РАЗПРОСТРАНЕНИЕТО НА ВРЕДИТЕЛИ ПРИ ЗЪРНЕНО- ЖИТНИТЕ КУЛТУРИ И СЛЪНЧОГЛЕДА..... | 28 |
| 5.1. Болести, неприятели и плевели по зърнено-житните култури..... | 29 |
| 5.1.1. Болести по зърнено – житните култури | 29 |
| 5.1.2. Неприятели по зърнено - житните култури | 69 |
| 5.1.3. Плевели..... | 110 |
| 5.2. Болести, неприятели и плевели по слънчогледа..... | 141 |
| 5.2.1. Ключови болести по слънчогледа..... | 141 |
| 5.2.2. Ключови неприятели по слънчогледа | 155 |
| 5.2.3. Ключови плевели по слънчогледа | 167 |
| 6. МОНИТОРИНГ И НАБЛЮДЕНИЕ НА ИКОНОМИЧЕСКИ ВАЖНИТЕ ВРЕДИТЕЛИ . | 181 |
| 6.1. Методи за обследване и отчитане плътността и степента на нападение на вредителите по зърнено-житните култури..... | 181 |
| 6.2. Прагове на икономическа вредност на вредителите по зърнено – житните култури . | 185 |
| 6.3. Прагове на икономическа вредност при царевицата | 188 |
| 6.4. Схема за контрол на вредителите по зърнено-житните култури | 189 |
| 7. ИНТЕГРИРАНАТА РАСТИТЕЛНА ЗАЩИТА КАТО МЕТОД ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА ЗАМЪРСЯВАНЕТО НА ПОЧВИТЕ, ВОДИТЕ, ЗЕМЕДЕЛСКАТА ПРОДУКЦИЯ С ПЕСТИЦИДИ И ТОРОВЕ И ОПАЗВАНЕ НА ЗДРАВЕТО НА ЧОВЕКА..... | 194 |
| Използвана литература | 198 |

ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ

| | |
|----------|--|
| БАБХ | Българска агенция по безопасност на храните |
| ВВСН | Фенофази за развитие на културата |
| ДЗИ | Доброджански земеделски институт - Генерал Тошево |
| ЕРОО код | Код за причинители на болести, неприятели и плевели на Европейската и средиземноморската организация по растителна защита (EPPO) |
| ЕС | Европейски съюз |
| ЗЖК | Зърнено-житна култура |
| ИУВ | Интегрирано управление на вредителите |
| ИЗ | Институт по земеделие - Карнобат |
| ИПАРЗ | Институт по почвознание, агротехнологии и защита на растенията „Н. Пушкиров“ |
| ИПК | Институт по полски култури - Чирпан |
| ИЦ | Институт по царевицата - Кнежа |
| МДГОВ | Максимално допустимите граници на остатъчни вещества |
| МЗХ | Министерство на земеделието и хрпаните |
| МоА | Механизъм на действие |
| МОСВ | Министерство на околната среда и водите |
| ПИБ | Праг на икономическа вредност |
| ППВ | Пределна полска влагоемност |
| ПРЗ | Продукти за растителна защита |
| СПРЗСР | Стратегически план за развитие на земеделието и селските райони |
| ССА | Селскостопанска академия |
| ФАО | Организация за прехрана и земеделие (FAO – Food and Agriculture Organization) |

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Настоящото ръководство е разработено съгласно Договор № РД51-30/12.06.2024г. между Селскостопанска академия (ССА) и Министерство на земеделието и храните (МЗХ) от работна група от учени и експерти на ССА, определени със Заповед № РД04-87/13.06.2024 г. на Председателя на ССА. Основната цел на ръководството е да предостави насоки за управление на интегрирано производство на групите култури, представени в интервенция „Подпомагане отглеждането на сортове, устойчиви към климатични условия чрез практики за интегрирано производство“ от Стратегическия план за развитие на земеделието и селските райони (СПРЗСР) за периода 2023-2027 г.

Ръководството е разработено от учени и експерти от ССА от институтите: Институт по почвознание, агротехнологии и защита на растенията (ИПАЗР) „Н. Пушкиров“ - София, Институт по земеделие (ИЗ) – Карнобат, Добруджански земеделски институт (ДЗИ) - Генерал Тошево, Институт по полски култури (ИПК) – Чирпан, Институт по царевицата (ИЦ) - Кнежа и експерт от МЗХ.

Ръководството се базира на структурата и съдържанието, посочени в чл. 4 и чл. 5, ал. 2 от Наредба № 9 от 2021 г.¹). С цел улесняване на ползвателите на ръководството основната част от него е представена в табличен вид.

Фотографиите в ръководството са собственост на авторите. При ползване на фотографии от интернет е посочен източникът, линкът на фотографията.

За улеснение на потребители в ръководството са включени линкове към документи и списъци на основни вещества, активни вещества с нисък риск, активни вещества, кандидати за замяна, разрешени за употреба ПРЗ, феромони, биологични агенти, разрешени за употреба в България и др.

2. ЗАКОНОДАТЕЛНА РАМКА И ОСНОВНИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В Европейския съюз (ЕС) са определени критерии и се прилагат едни от най-рестриктивните правила за **одобрение на активни вещества** и за **разрешение за пускане на пазара и употреба на продукти за растителна защита (ПРЗ)**.

През 2009 г. в ЕС беше приет т. нар. „законодателен пакет“ относно ПРЗ, включващ Регламент (ЕО) № 1107/2009² и Директива 2009/128/ЕО³, които съвместно с Регламент (ЕО) № 396/2005⁴, Регламент (ЕС) 2017/625⁵ и Регламент (ЕС) 2022/2379⁶, (който отменя Регламент (ЕО) № 1185/2009⁷), осигуряват **хармонизирана законодателна рамка на ЕС за правилна, устойчива и безопасна употреба на ПРЗ**.

През 2019 г. от Европейската комисия беше представен „Европейски зелен пакт“ (познат още като „Европейска зелена сделка“), който представлява **пътна карта за**

¹ Наредба № 9 от 2021 г. за интегрирано производство на растения и растителни продукти и контрола върху интегрираното производство (обн. ДВ. бр. 21 от 2021 г.)

² РЕГЛАМЕНТ (ЕО) № 1107/2009 НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 21 октомври 2009 година относно пускането на пазара на продукти за растителна защита и за отмяна на директиви 79/117/ЕИО и 91/414/ЕИО на Съвета

³ ДИРЕКТИВА 2009/128/ЕО НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 21 октомври 2009 година за създаване на рамка за действие на Общността за постигане на устойчива употреба на пестициди

⁴ РЕГЛАМЕНТ (ЕО) № 396/2005 НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 23 февруари 2005 година относно максимално допустимите граници на остатъчни вещества от пестициди във и върху храни или фуражи от растителен или животински произход и за изменение на Директива 91/414/ЕИО на Съвета

⁵ РЕГЛАМЕНТ (ЕС) 2017/625 НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 15 март 2017 година относно официалния контрол и другите официални дейности, извършвани с цел да се гарантира прилагането на законодателството в областта на храните и фуражите, правилата относно здравеопазването на животните и хуманното отношение към тях, здравето на растенията и продуктите за растителна защита, за изменение на регламенти (ЕО) № 999/2001, (ЕО) № 396/2005, (ЕО) № 1069/2009, (ЕО) № 1107/2009, (ЕС) № 1151/2012, (ЕС) № 652/2014, (ЕС) 2016/429 и (ЕС) 2016/2031 на Европейския парламент и на Съвета, регламенти (ЕО) № 1/2005 и (ЕО) № 1099/2009 на Съвета и директиви 98/58/ЕО, 1999/74/ЕО, 2007/43/ЕО, 2008/119/ЕО и 2008/120/ЕО на Съвета, и за отмяна на регламенти (ЕО) № 854/2004 и (ЕО) № 882/2004 на Европейския парламент и на Съвета, директиви 89/608/ЕО, 89/662/ЕО, 90/425/ЕО, 91/496/ЕО, 96/23/ЕО, 96/93/ЕО и 97/78/ЕО на Съвета и Решение 92/438/ЕО на Съвета (Регламент относно официалния контрол

⁶ РЕГЛАМЕНТ (ЕС) 2022/2379 НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 23 ноември 2022 година за статистиката за вложенията и продукцията в селското стопанство, за изменение на Регламент (ЕО) № 617/2008 на Комисията и за отмяна на регламенти (ЕО) № 1165/2008, (ЕО) № 543/2009 и (ЕО) № 1185/2009 на Европейския парламент и на Съвета и на Директива 96/16/ЕО на Съвета

⁷ РЕГЛАМЕНТ (ЕО) № 1185/2009 НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 25 ноември 2009 година относно статистиката за пестициди

трансформиране на Европа в първия в света неутрален по отношение на климата континент до 2050 г. Като съществена част от Зеления пакт, през 2020 г. беше публикувана Стратегията „От фермата до трапезата“ за справедлива, здравословна и екологосъобразна продоволствена система. Сред формулираните в нея **ключови цели** за осигуряване на продоволствена сигурност и безопасност, са включени две, свързани с пестицидите: **намаляване на общата употреба на химични пестициди и свързания с тях риск с 50 %, и намаляване употребата на по-опасните пестициди – също с 50 %, до 2030 г.**

В допълнение, през 2021 г. беше приет Регламент (ЕС) 2021/2115⁸, в който се подчертава, че в ЕС следва да се стимулират **устойчиви земеделски практики**, сред които **интегрирано управление на вредителите**, за производство на висококачествени и безопасни храни, и за опазване на околната среда.

В Директива 2009/128/ЕО е представена **концепцията** за интегрирано управление на вредителите (ИУВ), с цел постигане на устойчива употреба на ПРЗ.

„**Интегрирано управление на вредителите**“ е внимателно проучване на всички налични методи за растителна защита и последващо интегриране на подходящи мерки за ограничаване развитието на популациите от вредни организми, за поддържане на икономически и екологично обосновани равнища на употреба на ПРЗ и на други форми на намеса и за намаляване или свеждане до минимум на рисковете за здравето на хората и околната среда. Интегрираното управление на вредителите е насочено към производството на здрави култури с възможно най-малки нарушения на агроекологичните системи и насърчаване на естествените механизми за контрол на вредителите.

Концепцията за ИУВ включва общи и специфични принципи.

Общите принципи за ИУВ са изброени в Приложение III на Директива 2009/128/ЕО и са задължителни от 2014 г. Общите принципи за ИУВ са осем:

1. Предпазването от вредители и/или тяхното ограничаване следва да се постига или подпомага основно чрез:

- а) сеитбоборъщение на културите;
- б) провеждане на подходящи **агротехнически мероприятия** (например предварително подготвяне на разсадните лехи, време и гъстота на сеитба, подсяване, оптимално разстояние между културите, противоерозионни обработки, санитарни мерки и резитби и др.);
- в) използване на подходящи **устойчиви/толерантни сортове растения** и на **стандартни/сертифицирани семена и посадъчен материал**;
- г) прилагане на **балансирано торене, варуване, практики за напояване и дренаж**;
- д) предотвратяване разпространението на вредни организми чрез прилагане на **санитарни мерки** (например чрез редовно почистване на машините и на оборудването);
- е) опазване и **поддържане на полезните организми** (например чрез прилагане на подходящи растителнозащитни мерки или чрез използване на екологични инфраструктури във или извън обработваемите площи).

2. Вредителите трябва да бъдат наблюдавани чрез подходящи методи и средства. Такива методи следва да включват научнообосновани системи за предупреждаване, прогнозиране и ранно диагностициране, както и ползване на професионални консултации.

⁸ РЕГЛАМЕНТ (ЕС) 2021/2115 НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 2 декември 2021 г. за установяване на правила за подпомагане за стратегическите планове, които трябва да бъдат изготвени от държавите членки по линия на общата селскостопанска политика (стратегически планове по ОСП) и финансирани от Европейския фонд за гарантиране на земеделието (ЕФГЗ) и от Европейския земеделски фонд за развитие на селските райони (ЕЗФРСР), и за отмяна на регламенти (ЕС) № 1305/2013 и (ЕС) № 1307/2013

3. На базата на резултатите от наблюдението професионалният потребител трябва да реши дали и кога да прилага мерки за растителна защита. Определящ фактор при вземането на решения са утвърдените прагове на икономическа вредност. Преди третиране по възможност трябва да се вземат предвид праговете на икономическа вредност, конкретните площи, култури и климатични условия.

4. Устойчивите биологични, физически и други нехимични методи трябва да се предпочитат пред химичните методи, когато осигуряват задоволително равнище на контрол на вредителите.

5. Прилаганите ПРЗ трябва да бъдат селективни по отношение на целта и да имат минимални странични ефекти върху здравето на хората, полезните организми и околната среда.

6. Професионалният потребител трябва да ограничава употребата на ПРЗ и други форми на намеса до необходимата степен, например да ползва по-ниски дози, намален брой третирания или частично третиране (например ленточно или огнищно), когато прецени, че степента на риск за културата е приемлива и не се увеличава опасността за изграждане на устойчивост при вредителите.

7. Когато има опасност от създаване на устойчивост, но опазването на културата изисква нееднократно прилагане на ПРЗ, за да се запази ефективността на продуктите, трябва да се прилагат наличните стратегии срещу развитието на устойчивост. Това може да включва употребата на няколко ПРЗ с различни механизми на действие.

8. На базата на данните за употребените ПРЗ и данните за наблюдението на вредителите, професионалният потребител проверява доколко са успешни прилаганите мерки за растителна защита.

Специфичните принципи за ИУВ са доброволни и се прилагат при интегрирано производство на определени култури/групи култури.

Интегрираното управление на вредителите е подход, базиран на **превенцията в дългосрочна перспектива** – опазване на земеделските култури, посредством извършване на устойчиви селскостопански практики и последователно редуване и комбиниране на различни екологосъобразни методи и техники за защита на растенията, с цел поддържане на популационната плътност на вредителите под прага на икономическа вредност при гарантиране опазването на общественото здраве и околната среда, и приоритетно използване на физични, биологични и нехимични методи за контрол.

Прецизното **наблюдение на вредителите** е ключова предпоставка за вземане на навременно и ефективно решение относно правилния момент за прилагане на подходящи мерки за контрол. Изпълнителният директор на Българската агенция по безопасност на храните (БАБХ) утвърждава списък на икономически важните вредители по земеделските култури по административно-териториални единици – области и прагове на икономическа вредност (ПИВ) за икономически важните вредители. Тези вредители са обект на **системни и постоянни наблюдения**. Земеделските стопани осъществяват масови и маршрутни обследвания на стопанисваните от тях площи, и извършват диагностика и идентификация в случай на установяване на вредител. За проведените наблюдения, обследвания и диагностика, земеделските стопани попълват **Дневник за проведените растителнозащитни мероприятия и торене** по образец, утвърден от изпълнителния директор на БАБХ и публикуван на електронната страница на БАБХ.

„**Праг на икономическа вредност**“ (ПИВ) е плътност от популацията на вредителя, при която загубите от добива надвишават двойните разходи, необходими за

провеждане на химична борба. Въпреки че се представя с численост на вредителя, ПИВ е момента, когато трябва да се извърши третиране с ПРЗ при конкретна култура, площ, климатични условия.

"Интегрирано производство" е система за производство на растения и растителни продукти чрез прилагане на специфичните принципи за интегрирано управление на вредителите.

Земеделските стопани, извършващи интегрирано производство на растения и растителни продукти, трябва да отговарят на изискванията на чл. 11 от Закона за защита на растенията⁹, а интегрираното производство се извършва при условията и реда на Наредба № 9 от 2021 г.

При интегрираното производство на растения и растителни продукти се използват **приоритетно биологични агенти, основни вещества, ПРЗ на база микроорганизми, ПРЗ с нисък риск, феромони.**

„Биологични агенти“ са биологични единици, способни да се самовъзпроизвеждат, които се използват за борба срещу вредни организми. Министърът на земеделието и храните и министърът на околната среда и водите утвърждават списък на биологичните агенти, които могат да се прилагат в България. Списъкът е утвърден със Заповед № РД-701/29.07.2022 на МОСВ и Заповед № РД – 12-15/28.09.2022г. на МЗХ, които могат да се прилагат в Република България

„Основни вещества“ са тези, при които не е идентифициран риск и не се употребяват предимно в растителната защита, но въпреки това имат полезни свойства за нейните цели. Продуктите, съдържащи основни вещества, **не се нуждаят от регистрация/разрешаване преди употреба, тъй като не се считат за ПРЗ**, но могат да се използват само след одобрение от Европейската комисия, което е за **неограничен период от време**. Всички одобрени основни вещества са включени в Част В на Регламент за изпълнение (ЕС) 540/2011¹⁰:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/HTML/?uri=CELEX:02011R0540-20240501#tocId9>

„Продукти за растителна защита, съдържащи микроорганизми“ – микроорганизмите (бактерии, гъби, вируси и протозои) са **средство за биологичен контрол** на вредители по растенията. Микроорганизмите трябва да бъдат одобрени за използване, за да се гарантира, че тяхната употреба е безопасна за здравето на хората, животните и другите неприцелни организми. През 2022 г. са приети четири нови европейски регламента, които установяват **нови правила** в ЕС относно микроорганизмите, отразяващи най-съвременните научни постижения и базирани на специфичните биологични свойства на микроорганизмите. Новоприетите регулации опростяват процеса на одобрение и разрешаване на биологични ПРЗ, съдържащи микроорганизми, посредством по-гъвкави изисквания, рационализирани процедури по заявяване и оценка, и по-кратки срокове за получаване на достъп до пазара на ЕС.

„Продукти за растителна защита с нисък риск“ са ПРЗ, които съдържат само вещества, при оценката на риска на които е установен **значително по-нисък риск**, в сравнение с другите ПРЗ и при употребата им **не са необходими мерки за намаляване на риска**. Заради благоприятните им свойства, разработването и пускането на пазара на нискорискови вещества и продукти се насърчава чрез **по-дълъг срок за одобрение** (за 15 години вместо за 10 години), **удължен срок за защита на данните** за изследванията, представени за одобрение и последващо разрешение (от 10 до 13 години), **по-бърза**

⁹ ЗАКОН за защита на растенията (Обн. ДВ. бр.61 от 25 юли 2014г., изм. ДВ. бр.12 от 13 февруари 2015г., изм. и доп. ДВ. бр.44 от 10 юни 2016г., изм. ДВ. бр.58 от 18 юли 2017г., изм. и доп. ДВ. бр.17 от 23 февруари 2018г., изм. ДВ. бр.17 от 26 февруари 2019г., изм. и доп. ДВ. бр.51 от 5 юни 2020г., изм. и доп. ДВ. бр.65 от 21 юли 2020г., изм. ДВ. бр.102 от 23 декември 2022г., изм. и доп. ДВ. бр.102 от 8 декември 2023г., изм. и доп. ДВ. бр.21 от 12 март 2024г.)

¹⁰ РЕГЛАМЕНТ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ (ЕС) № 540/2011 НА КОМИСИЯТА от 25 май 2011 година за прилагане на Регламент (ЕО) № 1107/2009 на Европейския парламент и на Съвета по отношение на списъка на одобрените активни вещества

процедура за разрешаване (120 дни вместо 1 година). Одобренията на ниво ЕС вещества с нисък риск са посочени в Част Г на Регламент за изпълнение (ЕС) 540/2011:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/HTML/?uri=CELEX:02011R0540-20240501#tocId11>

„**Феромони**“ са естествени органични вещества, които действат като сигнали и имат значение за вътревидовата комуникация между насекомите. Половите феромони се използват за **мониторинг (наблюдение) и за контрол**.

„**Феромони за мониторинг**“ – достатъчен е малък брой диспенсъри с някакъв тип уловка (капан), разположени в насаждението или градината. Броят на уловените насекоми дава информация за началото на имагиниране, летеж, разпространение, популационна плътност, като резултатите се използват за определяне на оптималната схема за провеждане на растителнозащитни мероприятия. **Не е задължително феромоните за мониторинг да бъдат разрешени за използване у нас.**

„**Половите феромони**“ като пряко средство за контрол на неприятелите по земеделските култури се прилагат чрез дезориентация на мъжките индивиди, масов улов и метода примамване и убиване. **Половите феромони като пряко средство за контрол на неприятелите по земеделските култури е задължително да бъдат разрешени за употреба у нас.**

„**Химични продукти за растителна защита**“ – химичните ПРЗ при ИУВ следва да се употребяват като **крайна мярка** само в случаите, когато другите техники за интегрирано производство не са дали ефективен резултат. При избора на химични ПРЗ, като последно решение за контрол при ИУВ, трябва да се отчита **тяхната специфика и добра селективност по отношение на целта**. Продуктите за растителна защита трябва да съдържат само активни вещества, които имат **доказана полза за растениевъдството и не оказват вредно въздействие върху здравето на хората, животните и околната среда**. Одобренията съгласно Регламент (ЕО) № 1107/2009 активни вещества са посочени в Части А и Б на Регламент за изпълнение (ЕС) 540/2011:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/HTML/?uri=CELEX:02011R0540-20240501#tocId4>

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/HTML/?uri=CELEX:02011R0540-20240501#tocId7>

Продуктите за растителна защита могат да се употребяват в България само след издадено от изпълнителния директор на БАБХ **разрешение** за пускане на пазара и употреба, съгласно Регламент (ЕО) № 1107/2009.

Употребата на ПРЗ е в съответствие с условията на Глава пета, Раздел IX от Закона за защита на растенията и Наредба № 12 от 2023 г.¹¹

Продуктите за растителна защита следва да се употребяват **правилно** – съгласно **принципите на добрата растителнозащитна практика, в съответствие с издаденото разрешение и съгласно указанията, посочени в етикета**.

Регистрираните устойчиви популации при огромен брой вредители застрашава ефикасността на химичния контрол. Резистентността към инсектицидите през 1959 г. е основната предпоставка за започване на разработването на ИУВ. Комитетите за инсектицидна (IRAC <https://irac-online.org/>), фунгицидна (FRAC <https://www.frac.info/>), и хербицидна (HRAC <https://hracglobal.com/>) резистентност, класифицират отделните групи според механизма на действие. Всички ефективни стратегии за управление на резистентността към инсектициди (IRM) се стремят да сведат до минимум развитието на устойчивост към всеки един вид инсектицид. На практика редувания, последователности или ротациите на съединения от групи с различен механизъм на действие (MoA)

¹¹ НАРЕДБА № 12 от 23 август 2023 г. за условията и реда за употреба на продукти за растителна защита обн. ДВ. Бр. 74 от 29 август 2023 г., изм. ДВ. Бр. 55 от 28 юни 2024 г.

осигуряват устойчив и ефективен контрол вредителите по земеделските култури. Това гарантира, че избора от активни вещества с един и същи механизъм на действие (МоА група) е сведена до минимум и е по-малко вероятно да се развие резистентност към дадено активно вещество.

3. АГРОБИОЛОГИЧНИ ИЗИСКВАНИЯ И АГРОЕКОЛОГИЧНИ УСЛОВИЯ НА ЗЪРНЕНО-ЖИТНИ КУЛТУРИ

Зърнено-житните култури са растения от семейство Житни (Poaceae), които осигуряват значителна част от храната на човечеството. Те се отглеждат в големи количества и предоставят повече хранителна продукция в световен мащаб от всяка друга група земеделски култури. Зърното на житните растения е богато на хранителни вещества, съдържащо до 60 % скорбяла и 8 – 24 % белтъчини. Белтъчините и скорбялата са в съотношение 1:5 или 1:6, което е благоприятно за хората и домашните животни. Белтъчините са лесноусвоими, а житните растения са важен източник на фураж, като зърното, отпадъците от мелничарството и сламата служат за храна на селскостопанските животни. Житните растения са важни за индустрията, като зърното им се преработва в хранителната и спиртоварната промишленост, а сламата се използва в строителството и целулозната индустрия. Зърното съдържа 12 – 14 % влага, което позволява лесно съхранение и дълъг транспорт. Тези растения са приспособими към различни условия и изискват малко грижи, затова успешно се отглеждат както в примитивно, така и в развито земеделие.

Климатичните условия в България са подходящи за отглеждане на царевица, поради което тя се е утвърдила като една от основните фуражно-зърнена и силажна култура. В много райони на страната през отделни години настъпват продължителни засушавания, съчетани с екстремно високи температури, които се отразяват крайно неблагоприятно върху развитието и добива на царевицата.

Отглеждането на царевицата без напояване в районите с чести и продължителни засушавания крие както производствени, така и финансови рискове за стопаните. За да се осигурят ежегодно възможно високи и стабилни добиви, включително и през годините с подчертано висока степен на засушаване, е необходимо производителите да се стремят към максимално използване на климатичните условия и биологическите особености на отделните хибриди царевица, като за целта:

- Прилагат балансирана сортова структура, която позволява балансирано използване на климатичните условия през различните години (препоръчаната сортова структура е 25-30 % средно-ранни; 30-35 % среднокъсни и 30-35 % късни хибриди).
- Да се засяват хибриди с доказана сухоустойчивост.
- Да се отглеждат по повече от един хибрид от дадената група.
- Да се прилагат изпитаните агротехнически мероприятия за отглеждане на царевица при стресови условия, от които с най-важно значение са – срокът на сеитбата, гъстотата на посева, дълбочината на сеитбата, торенето и контрола на плевелите.

3.1. Агробиологични изисквания

Изисквания към топлината, светлината и влагата

Обикновената (меката) и твърдата пшеница са два родствени вида от сем. Житни, които се различават генетично и морфологично, имат различни изисквания към

агроклиматичните условия на средата и притежават специфични технологични качества. Брашното от обикновената пшеница се използва основно за производство на хляб и сладкарски изделия, а грисът от твърдата пшеница – за макаронени изделия и за подобрител на брашната от обикновена пшеница.

Обикновената пшеницата е със средни изисквания към топлината, а към влагата с умерени, но тя не понася високи (над 25°C) температури, особено в периода на наливането на зърното. Критични фази по отношение на влагата са изкласяването, цъфтежът и наливането на зърното. Засушаването през този период води до силно понижаване на добива.

Твърдата пшеница е растение, при което се срещат както пролетни, така и типично зимни форми, като в България се отглеждат зимно-пролетни сортове, засявани наесен. Тя покълва при минимална температура 2 – 4°C и оптимална 12 – 15°C, като предпочита по-ниски температури (10 – 12°C) за формиране на вегетативните органи и братене. Оптималната температура за растеж в по-късните фази е около 20°C, а температури над 35°C по време на цъфтежа и наливането на зърното са неблагоприятни. Твърдата пшеница е по-сухоустойчива от обикновената, но въпреки това изисква много вода и се нуждае от дълъг ден, особено през фенофазите вретене и изкласяване. Вредни за нея са ниската въздушна влажност по време на цъфтеж и прекомерната влажност, която увеличава болестите и полягането. Затова топлите и влажни райони не са подходящи за отглеждането ѝ.

Ечемикът има по-ниска студоустойчивост от пшеницата и ръжта. По време на наливане на зърното той е много по-издръжлив на високите температури от пшеницата. Взискателен е към светлината и не понася засенчването. Една от най-сухоустойчивите зимни зърнено-житни култури.

Ръжта е зимна зърнено-житна култура с висока студоустойчивост, издръжща на температури до -30°C, а на дълбочината на възела на братене – от -12 до -20°C. Тя не понася дебела и продължителна снежна покривка, страдайки от изтощаване и снежна плесен. Ръжта е растение на дългия ден, с оптимален светлинен стадий при 11 – 12 часа дневна светлина. Отличава се със силно развита коренова система, което я прави по-сухоустойчива, и бърз начален темп на растеж, позволяващ ефективно използване на есенно-зимната влага в почвата.

Овесът е растение на дългия ден и е най-чувствителен към недостиг на светлина по време на формирането на репродуктивните органи, което може да доведе до по-нисък добив. Той е влаголюбива култура, като най-важни са валежите след сеитба и по време на изметляване и наливане на зърното. Критичен е периодът 10 – 15 дни преди изметляване, когато липсата на влага може да доведе до стерилност и леко зърно. Овесът е топлолюбив, но чувствителен към високи температури. Зимуващите сортове могат да презимуват при температури до -10 – 12°C, а със снежна покривка – до -20°C. Високите температури в комбинация с ниска въздушна влага са особено неблагоприятни по време на наливане и узряване на зърното.

Царевицата се развива добре на дренирани, плодородни почви с умерено високи летни температури, топли нощи и с достатъчно количество валежи, равномерно разпределени през времето на вегетацията.

По отношение на топлината царевичата е взискателна култура и за протичане на всички етапи от органогенезиса ѝ са необходими суми на ефективните температури от 900 до 1700°C за различните генотипове на зрялост по ФАО.

Изисквания на хибридите от различните групи на зрялост по отношение на ефективните температури за развитието им:

| Хибриди | Групи по ФАО | Сума на ефективните температури |
|---------|--------------|---------------------------------|
| Ранни | 200 - 300 | 940 |

| | | |
|--------------|-----------|------|
| Средно ранни | 300 - 400 | 1040 |
| Средно късни | 400 - 500 | 1110 |
| Късни | 500 - 600 | 1340 |

Предполивната влажност на почвата за всички хибриди по групи на зрялост по ФАО се поддържа на 75% от пределната полска влагоемност (ППВ). Средно за различните райони на страната увеличението на добива е от 40 до 50%. За различните почвени типове и климатични условия на страната поддържането на предполивната влажност осигурява с 3 до 5 поливки с 60 - 80 м³ вода. Критични периоди по отношение на фактора вода са фазите две седмици преди изметляване и три след нея. Дефицитът й води до намаляване на добива от 30 до 50%.

При всичките зърнено-житни култури най-голяма чувствителност към недостига на влага се проявява във фазите вретене, изкласяване и цъфтеж. При недостиг на валежи по време на критичните фази от растежа и развитието, продължителността на междуфазните периоди се скъсява, височината на растенията и добивът намаляват и качеството на зърното се влошава.

Изисквания към почвата

Обикновената пшеница е силно взискателна към почвата поради високата си отзивчивост към хранителни вещества. За нея са благоприятни почвите с мощен хумусен хоризонт, средно до високо съдържание на хумус и близка до неутралната реакция на почвения разтвор. На по-леки и по-бедни почви могат да се постигнат високи добиви чрез увеличаване на минералното торене, особено с азот, системно повишаване на органичното съдържание на почвата чрез добавяне на органична материя като следжътвени остатъци и торове, както и чрез подобряване на почвената реакция.

Твърдата пшеница е взискателна към почвените условия, предпочитайки богати и структурни почви с мощен хумусен хоризонт. Най-подходящи за нея са излужените смолници в Южна България (Чирпанско, Старозагорско, Хасковско, Бургаско, Ямболско), канелено-горските почви в Средногорието и предпланинските части на Ямболско, Сливенско, Елховско, Ивайловградско, Хасковско, Пловдивско, както и типичните черноземи в Северна България (крайморските райони на Каварна, Балчик, Шабла).

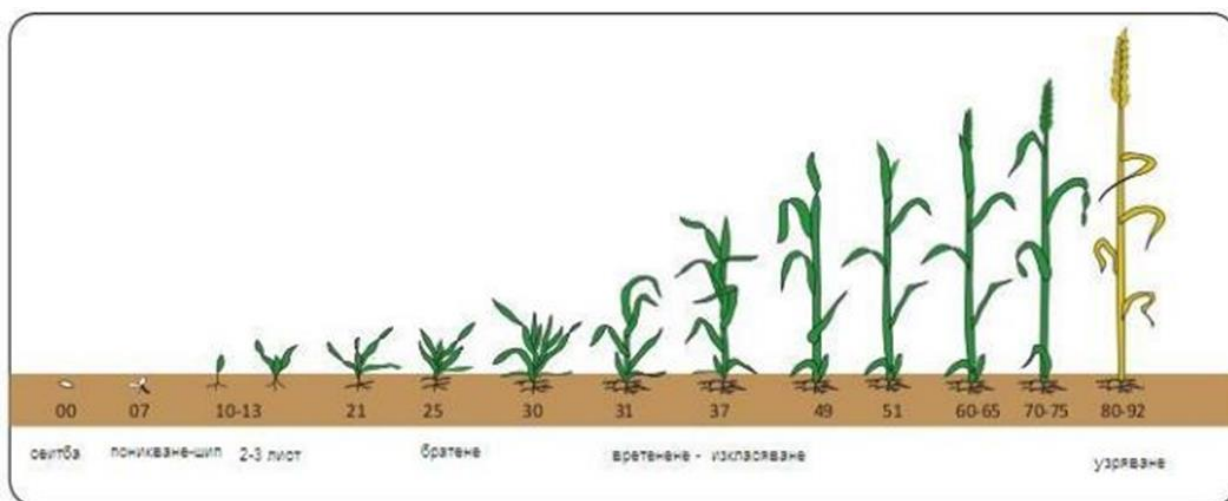
Ечемикът има високи изисквания към почвеното плодородие и се развива най-добре на почви с благоприятни физични и физико-химични свойства, добро до средно хумусно съдържание, и мощен хумусен хоризонт (над 40 см). Подходящи са почвите с добра до средна запасеност с усвоими азот, фосфор и калий. Ечемикът не се развива нормално на почви с кисела (под рН 4.5) или алкална (над рН 8.5) реакция, преовлажнени, много тежки и с лоша аерация почви, които увеличават риска от измръзване и изтегляне на растенията.

Ръжта е по-малко взискателна към почвите в сравнение с другите зърнени култури. Тя добре се справя както с леките, по-добре аерирани пясъчливи почви, така и с по-тежките горски почви. Кореновата система на ръжта може да усвоява трудноразтворимите фосфорни и калиеви съединения, което спомага за тяхното използване от следващата култура, засята след нея. Ръжта е подходяща за почви с рН от 5,3 до 6,5 и може да се отглежда успешно на средно до слабо кисели почви, които не са подходящи за другите зърнени култури. Не се развива добре върху тежки глинести, преовлажнени, заблатени и засолени почви.

Овесът се развива успешно на слабо плодородни почви и проявява повишена поносимост към повишена киселинност в сравнение с другите житни култури. В полските райони, подходящи за отглеждането на овес, се включват излужените смолници и карбонатните черноземи. Тези почви са добре запасени с хранителни вещества и поддържат добър воден режим, въпреки оскъдните валежи в съответните райони. За отглеждане на зимуващи сортове овес се препоръчват по-тежките по механичен състав почви като излужените смолници, черноземите и тъмносивите горски почви.

Царевицата може да се отглежда на всички почви. Най-добре се развива на плодородните, с правилен воден и въздушен режим почви, каквито са черноземите и наносните по поречията на реките. Не се развива добре на много тежки глинести почви. При тях не може да се осигури достатъчно кислород за кореновата система, към която царевицата предявява сравнително големи изисквания.

Фенологични фази на развитие и ВВСН –на житни култури със слята повърхност



Покълване (ВВСН 00-09)

Семената за съхраняване на житните растения съдържат около 13 % влага. Те не се нуждаят от много вода за да покълнат, както е при много други растения. Те набъбват и започват да покълват, когато погълнат около 50 % вода от теглото си.

| Култура | Необходима вода за покълването на семена, % | Температура, °C | | |
|----------|---|-----------------|------------|-----------|
| | | Минимална | Максимална | Оптимална |
| Пшеница | 55 | 3 – 4 | 30 – 32 | 25 |
| Ечемик | 50 | 3 – 4 | 28 – 30 | 20 |
| Ръж | 60 | 1 – 2 | 28 – 30 | 25 |
| Овес | 65 | 4 – 5 | 30 | 25 |
| Царевица | 45 | 6 – 8 | 30 - 32 | 23 - 25 |

Покълването на житните растения зависи основно от влагата и топлината. Недостигът на влага е често срещан, но зърното може да остане в суха почва и да покълне при достатъчни валежи. Опасно е засяването в почва с „шарена“ влага, където влажните

и сухи почвени частици се смесват. Това довежда до нередовно поникване и загиване на младите растения. В такива случаи е по-добре почвата да се изсуши напълно чрез култивиране и брануване преди сеитба. Недостигът и излишъкът на влага са вредни, защото липсата на въздух пречи на нормалните процеси в зърното. Затова сеитбата трябва да се извършва бързо при най-подходяща влага на почвата.

Поникване (ВВСН 10)

Между сеитбата и момента на поникването (когато кълнът се показва над повърхността на почвата) протича различно време. При благоприятни условия – след 5 - 6 дни (пшеница – 8 – 10 дни), при неблагоприятни – 10 – 15 дни, а при липса на влага в почвата може и по-дълго. Периодът на поникването до появяването на трети лист има различна продължителност, която зависи преди всичко от външните условия. Средно този период обхваща от 15 до 20 дни.

Братене (ВВСН 20 – 29)

Братенето на житните растения започва с появата на първия брат, скоро след образуването на третия лист, и продължава различно време в зависимост от вида, сорта и условията на отглеждане. За успешно презимуване растенията трябва да са във фаза братене и да са преминали през две фази на закаляване: първата при безоблачни есенни дни и температурна амплитуда между +10 и -2°C за 10 – 15 дни, а втората в началото на зимата при средна температура малко под 0°C. Тези условия определят оптималните срокове за сеитба. Най-благоприятната температура за братенето е между 12 и 20 °C. Когато температурата спадне под 6°C, братенето отслабва или се преустановява. Генотипните различия в зимоустойчивостта също трябва да се вземат предвид при избор на сортове в райони с рискове за презимуване. Енергията на братенето зависи от различни фактори, основно от самата култура. Например, ечемикът има по-голяма братимост от овеса, а ръжта брати по-силно от пшеницата. Различните култури и сортове имат различна способност за братене, което е важно да се познава, за да се регулира правилно гъстотата на посева. Това значително влияе върху добива.

Както всички житни, така и царевицата брати. Братята разрастват от пъпките при подземните междувъзлия на рстението, чийто брой варира от 5 до 7. Не всички пъпки се подбуждат към растеж.

Вретенене (ВВСН 30 – 49)

При започване на вретененето, междувъзлията на житните растения започват интензивно да растат. Стъблата на повечето житни растения образуват обикновено 5 – 6 междувъзлия. Вретененето протича различно в зависимост от външните условия, но началото му е най-важно за практиката, тъй като тогава се формира съцветието. Благоприятните водни и хранителни условия водят до развитието на едри класове и метлици, докато неблагоприятните условия водят до дребни съцветия, които не могат да наедреят по-късно. Затова е важно растенията да получат достатъчно влага и хранителни вещества още в края на братенето.

След 9-ия и 10-ия лист царевицата навлиза във фаза вретенене. В кратък период от време теглото на растението се увеличава 50 – 100 пъти, а листната повърхност – 5 – 10 пъти. В тази фаза изискванията към хранителните вещества и водата са най-големи, а смущенията в растежните процеси дават много силно отражение върху продуктивната възможност на растението.

От по-ранните хибриди (групи 200 - 500 по ФАО), могат да се получат нормални добиви при по-оскъдни валежи през този период (80 – 100 - 150 мм). При по-късните, обаче, високи добиви се получават при валежи над 150 - 200 мм.

Изкласяване (изметляване) и цъфтеж (ВВСН 50 – 69)

Приблизително 30 – 40 дни след началото на вретененето, житните растения започват да изкласяват. Продължителността на изкласяването варира между културите: ръжта изкласява най-дълго, ечемикът - най-кратко, а пшеницата заема средно положение. През този период растенията нарастват интензивно, особено в последното междувъзлие, и се нуждаят от много вода. Изкласяването е критичен период, когато растенията страдат силно от суша, което може да доведе до забавен растеж и намален добив. По-късни валежи не могат да компенсират загубите. Цъфтенето на житните растения започва от съцветието на главното стъбло и след това се разпространява към останалите стъбла по реда на образуването им при братенето. Ниските температури в този период могат да причинят стерилност на класчетата. Също така, третирането на растенията по време на цъфтене може да бъде критично и да повлияе негативно на развитието им.

При царевицата за изметляването се приема моментът, когато метлицата се покаже 1 – 2 см от влагалището на най-горния лист. Времето около 10 дни преди и 20 дни след изметляването е критичният период по отношение изискванията към водата. Като се обединят двата периода (поникване – 20 дни след изметляването), се установява, че границата на недостатъчните валежи е 140 - 160 мм, а за оптимума - тя е над 250 - 300 мм. Периодът изметляване – узряване включва част от критичния период (появата на свилата, оплождането и млечната зрялост), когато нуждата от вода е голяма. Към края на този период и зреенето, валежите са с по-малко значение за размера на добива.

Развитие и узряване на зърното (ВВСН 70 – 89)

Външните условия, особено влагата и температурата, са ключови за правилното развитие и наливане на зърното. Към края на този период, силната суша или големите горещини могат да прекъснат процеса на наливане, оставяйки зърната спаружени. Неблагоприятни условия включват: висока средна температура на въздуха (>24°C), поредица от дни с обедна температура над 33°C и сума на валежите под 40 мм.

Фенологични фази на развитие при царевицата и ВВСН- ключове за тяхната идентификация

| ВВСН | Описание |
|--|--|
| ПОНИКВАНЕ | |
| 00 | Сухо семе |
| 01 | Начало на набъбването |
| 03 | Край на набъбването |
| 05 | Поява на коренчето |
| 06 | Удължаване и разклоняване на коренчето |
| 07 | Поява на колеоптила |
| 09 | Поникване (колеоптилът пробива земната повърхност) |
| РАЗВИТИЕ НА ЛИСТАТА^{12,13} | |
| 10 | Поява на първи лист |

¹² Изметляването може да започне по-рано, в този случай продължете с фаза 5

¹³ Удължаването на стъблото може да започне преди фаза 19, в този случай продължете с фаза 3

| | |
|-------------------------------------|--|
| 11 | Разтваряне на първи лист |
| 12 | Разтваряне на втори лист |
| 13 | Разтваряне на трети лист |
| 1... | Фазите продължават до ... |
| 19 | Разтваряне на 9 или следващ пореден лист |
| УДЪЛЖАВАНЕ НА СТЬБЛОТО | |
| 30 | Начало на удължаване на стъблото |
| 31 | Поява на първи възел |
| 32 | Поява на втори възел |
| 33 | Поява на трети възел |
| 3. до | Фазите продължават до... |
| 39 | Поява на 9- ти или следващ пореден възел ¹⁴ |
| ПОЯВА НА ЦВЕТА (ИЗМЕТЛЯВАНЕ) | |
| 51 | Начало на изметляване: наличие на метлица на върха на стъблото (не е показана от най-горните листа) |
| 53 | Върхът на метлицата се показва от най-горните листа |
| 55 | Средната част на метлицата започва да се разтваря |
| 59 | Край на изметляването – метлицата е напълно разтворена |
| ЦЪФТЕЖ | |
| 61 | <i>Мъжки цветове:</i> пращниците (тичинките) от средната част на метлицата са видими <i>Женски цветове:</i> поява на връхните части на косата |
| 63 | <i>Мъжки цветове:</i> начало на разпръскване на полена <i>Женски цветове:</i> поява на косата |
| 65 | <i>Мъжки цветове:</i> метлицата е цъфнала по цялата си дължина <i>Женски цветове:</i> косата е напълно развита |
| 67 | <i>Мъжки цветове:</i> цъфтежът е приключил <i>Женски цветове:</i> косата съхне |
| 69 | Край на цъфтежа: косата е напълно суха |
| РАЗВИТИЕ НА ЗЪРНТОТО | |
| 71 | Начало на зреене на зърното: съдържанието на сухо вещество е около 16% |
| 73 | Ранна млечна зрялост |
| 75 | Зърната от средната част на кочана са жълтеникаво-бели (в зависимост от сорта), съдържат около 40% сухо млекоподобно вещество |
| 79 | Почти всички зърна са достигнали окончателния си размер |
| ЗРЕЕНЕ | |
| 83 | Ранна восъчна зрялост: съдържанието на зърната е меко с около 45% сухо вещество |
| 85 | Восъчна зрялост: зърната са жълтеникави до жълти (в зависимост от сорта), съдържат около 55% сухо вещество |
| 87 | Физиологична зрялост: в основата на зърната се вижда черна точка/слой, съдържанието на сухо вещество е около 60% |
| 89 | Пълна зрялост: зърната са твърди и лъскави, съдържанието на сухо вещество е около 65% |
| СТАРЕЕНЕ | |
| 97 | Растението е сухо |
| 99 | Прибран продукт |

¹⁴ Изметляването може да започне по-рано, в този случай продължете с фаза 5

3.2. Агроекологични условия на отглеждане

Сеитбообращение

Правилно построеното сеитбообращение е средство за получаване на високи добиви при намалени разходи. Прилагането му води до икономическа ефективност в стопанството и екологосъобразен контрол на плевелите, болестите и неприятелите. Подобрява химичните, физичните и биологичните свойства на почвата, и съдейства за ефективното използване на техниката. Липсата на обосновани сеитбообращения води до необходимостта от повишаване на торовите норми и увеличаване на дозите на пестицидите, което замърсява почвата и продуктите и увеличава разходите.

Предшестващата култура влияе силно върху почвеното плодородие, физичното състояние и подготовката на почвата, което се отразява на сеитбата, поникването, презимуването и пролетното развитие на посева. При формиране на сеитбообращение със зърнено-житни култури, трябва да се вземат предвид: биологичните различия на културите по отношение на вредителите и остатъчните токсини; запасеността на почвата с хранителни елементи; повишаването на почвеното плодородие; изсушаването на почвата; структурата на посевната площ; продуктивността на сеитбооборотната двойка и качеството на полученото зърно.

| Култура | Предшественици | | | |
|--------------------|---|---|--|--|
| | Най-подходящи | Подходящи | Малко подходящи | Неподходящи |
| Обикновена пшеница | Ранни и средно ранни зърнено-бобови култури (грах, леща, фасул, бакла, нахут и др.), репко, кориандър, угар | Култури, които се прибират до първата декада на септември (рапица, ранни хибриди царевича, слънчоглед, зеленчукови култури) | Средно късни хибриди царевича, други есенници (ечемик, тритикале, ръж) | Продължителна монокултура, късни хибриди царевича, силно заплевелени с многогодишни плевели полета и др. |
| Твърда пшеница | Грах за зърно, чисти от плевели средноранни зеленчуци, кориандър, ранни и средноранни хибриди царевича и слънчоглед, разорана след първи откос люцерна, късни сортове соя | Късни хибриди царевича за зърно и слънчоглед | Повторка пшеница до две, до три години след себе си | Ечемик, тритикале, ръж, овес |

| | | | | |
|----------|---|--|---|----------------------------------|
| Ечемик | Бобови култури - фий, грах, соя, леща, секирче и др, кориандър, картофи, едногодишни смески | Окопни, освобождаващи площта до 25 септември; памук, слънчоглед, царевица, захарно цвекло и сорго; | Окопни, освобождаващи площта до 10 октомври. | Зимните зърнено-житни култури |
| Ръж | Бобови култури и едногодишни смески, рапица, кориандър, картофи и други окопни култури | Окопни, освобождаващи площта до 25 септември; слънчоглед, царевица, лен, Разорани целинни места | Пшеница | Ечемик, тритикале, ръж, овес |
| Овес | Бобови култури, смески за силаж, кориандър | Окопни култури, освобождаващи площта до 05 септември, Разорани целинни места | Стърнищен предшественик, многогодишни треви (силно изсушават почвата) | Овес и др. зърнено-житни култури |
| Царевица | Бобови култури (фасул, грах, соя, фий, люцерна) | Зимни житни със слята повърхност (пшеница, ечемик) | Слънчоглед, захарно цвекло | Сорго, репко |

Обработка на почвата

Проблемите при обработката на почвата са комплексни, поради необходимостта от задоволяване на биологичните изисквания на културите, запазване на структурата и влагата на почвата, унищожаване на плевелите, болестите и неприятелите, намаляване на ерозията и повишаване на почвеното плодородие. Предсеитбената обработка е част от системата за обработка в сеитбообращението и зависи от предшественика, заплевелеността и влажността на почвата. Целта е да се създаде подходящо физично състояние на повърхностния слой на почвата (8 – 10 см) и да се унищожи плевелната растителност. Качеството на обработката е по-важно от дълбочината, като максималните размери на почвените агрегати в слоя 0 – 10 см не трябва да надвишават 3 см, с плътност на почвата в слоя 0 – 25 мм от 1 до 1.2 г/см³. Това осигурява благоприятен воден, въздушен и топлинен режим за есенно-зимния сезон, ефективно покълване, дружно поникване и ускорено развитие на зърнено-житните култури в ранните фази.

Качеството на обработка на почвата зависи от вида на предшественика и времето на прибирането му. Обработките се диференцират по брой, дълбочина и последователност, използвайки необходимите машини:

След ранни предшественици (грах за зелено, фий, фасул, леща, кориандър, фуражни смеси, репко и др.):

- Обработката започва веднага след освобождаване на площите с дискови брани на дълбочина 10 – 12 см;
- Предсеитбено култивиране с брануване или дискуване на дълбочина 6 – 8 см.

След средноранни предшественици (грах за зърно, нахут, слънчоглед и ранни хибриди царевица и др.):

- Еднократна обработка – оран на 16 – 18 см след царевица или двукратно дискуване с тежки дискови брани на дълбочина 10 – 12 см.
- След слънчоглед и ранни хибриди царевица – обработка с тежки дискови брани със звездовидни дискове.

Късни предшественици (късни хибриди царевица за зърно, слънчоглед, цвекло, тютюн):

- Подготовката зависи от растителните остатъци и влажността на почвата.
- При сухи условия – двукратно дискуване с тежки дискови брани на дълбочина 8 – 10 см.
- При по-висока почвена влажност – плитка оран на 12 – 15 см.
- Предсеитбена обработка – плитко, на дълбочина 6 – 8 см.

Райони с ерозия

- Една до две обработки с плоскорезни работни органи или с чизел култиватори.
- Растителните остатъци трябва да се раздробят и разхвърлят по повърхността.
- Сеитба с дискови сеялки.

Директна сеитба

- На чисти от плевели и неуплътнени площи със специализирани сеялки.
- При наличие на гребенистост - едно дискуване или обработка с комбинирани машини.
- Сеитба с дискови сеялки.

При **царевица** - след предшественик зимни житни подметката на стърнището е задължително мероприятие, с което се цели да се запази почвената влага и да се унищожи част от коренищните и кореноиздънкови плевели. Тя се извършва чрез заораване с плуг на освободените площи, непосредствено след прибиране на предшественика на дълбочина 10 - 12 см, а при висока степен на заплевеляване - и по-дълбоко. Периодично на 4 - 6 години се извършва продълбочаване. При отглеждане на царевицата като краткотрайна монокултура и след люцерна се надробяват растителните остатъци и се провежда оран на дълбочина 26-28 см. Най-подходящ начин за извършване на основната обработка на почвата е фигурният без разори и гребени. Най-благоприятният срок на провеждане на основната обработка на почвата е август-септември. Оран през октомври намалява добива зърно с 5%; през ноември и пролетта съответно с 15% и 40%.

Пролетните предсеитбени обработки е необходимо да бъдат сведени до минимум с оглед съхранението на почвената влага и нарушаване на структурата. При първа възможност за влизане в полетата, чисти от плевели и добре изорани, се провежда брануване, с което се запазва влагата и се унищожават ранните ефимери. Непосредствено

преди сеитбата се извършва култивиране на почвата на 10 - 12 см. При рохкава и суха почва се извършва валиране.

Сеитба

Технологичното звено сеитба включва следните елементи: избор на подходящ генотип и осигуряване на автентични семена от съответните сортове, подготовка на семената за сеитба, определяне на срока за сеитба, избор на начин на сеитба, определяне на посевна и сеитбена норма, дълбочина на сеитба и валиране на засятата площ.

Реколтата от зърнено-житни култури до голяма степен зависи от качеството на семената и способността им да осигурят здрави и жизнеспособни посеви. За сеитба е необходимо да се използват само сертифицирани семена от най-добрите районирани и адаптирани български сортове, които имат високи технологични качества – висока кълняемост, изравненост и са без примеси. **За интегрирано производство на зърнено-житни култури се препоръчват семена от български сортове, тъй като са адаптирани за почвено-климатичните условия на страната, и в години с екстремни такива, дават стабилен добив. По-малко се нападат от вредители, което намалява използването на препарати за растителна защита.**

По интервенция П.А.10. „Подпомагане отглеждането на сортове (зърнено-житни култури и слънчоглед), устойчиви към климатични условия чрез практики за интегрирано производство“ могат да се използват сортовете:

- *Зимна обикновена пшеница:* „Победа“, „Дунавия“, „Фермер“, „Боряна“, „Гинра“, „Гизда“, „Никибо“, „Божана“, „Драгана“, „Енола“, „Кристалина“, „Лазарка“, „Мерилин“, „Пчелина“, „Рада“, „Фани“;
- *Твърда пшеница:* „Предел“, „Прогрес“, „Хеликс“, „Сая“, „Ряядур“;
- *Зимен двуреден ечемик:* „Кубер“, „Лардея“, „Орфей“, „Одисей“, „Сайра“, „Дария“, „Захир“;
- *Зимен многореден ечемик:* „Веслец“, „Ахелой 2“, „Земела“, „Алексан“, „ИЗ-Бори“, „Ахинора“, „Сиела“, „Юли Бян“;
- *Зимен овес:* „Кехлибар“, „Телерик“, „Хектор“;
- *Зимна ръж:* „Бул Милениум“;
- *Пролетен многореден ечемик:* „Ясмина“;
- *Пролетен двуреден ечемик:* „Венера“, „Савелия“, „Денис“.
- *Царевица:*
 - Групи 300 - 399 и 400 - 499 по ФАО, ранни и средно ранни хибриди: Кнежа 310; Кнежа 320; Кнежа 435; Кнежа 442; Кнежа 461.
 - Групи 500 - 599 и над 600 по ФАО, средно късни и късни хибриди: Кнежа 560; Кнежа 561; Кнежа 564; Кнежа 565; Кнежа 570А; Кнежа 573; Кнежа 575; Кнежа 648; Кнежа 649; Кнежа 651; Кнежа 652; Кнежа 683А.
 - Специални хибриди: Кнежа pop 1; Кнежа Sweet 1.

Във всяко стопанство е важно да се отглеждат 2 – 3 различни сорта от дадена култура поради разнообразието в релефа, почвените типове, запасеността на почвата с хранителни вещества, и за оптимално управление на сроковете за засяване и прибиране. Климатичните условия също варират значително по години, което не позволява рационално използване на ресурсите при отглеждане на един единствен сорт. Подбраните сортове трябва да са не само високодобивни за района, но и да се различават по изискванията си към почвени, агротехнически и климатични условия, студо- и сухоустойчивост, устойчивост на болести и полягане, като взаимно се допълват.

Различните срокове на узряване на зърното при различните сортовете намаляват напрежението по време на жътвата.

Срок на сеитба. За оптимални се смятат сроковете, които до приключване на есенната вегетация осигуряват до 2 – 3 брата на растение. В последните години наблюдаваме много топли зимни месеци, в които растенията не спират да братят.

| Култура | Срок на сеитба | Сеитбена норма, кълняеми семена/m ² | Дълбочина на сеитба, см |
|--------------------|--|--|-------------------------|
| Обикновена пшеница | 20 септември – 10 октомври в предпланинската част на Северна България и високите полета на Югозападна България; 25 септември – 10 октомври в предпланинската част на Южна България, Дунавската равнина и Добруджа; 1 октомври – 20 октомври в равнинната част на Южна България | 500 – 600 | 4 – 6 |
| Твърда пшеница | Твърдата пшеница има както пролетни, така и зимни форми. В България се отглеждат зимно-пролетни сортове, които се засяват наесен и се третират като зимни. Препоръчва се по-късна сеитба – с 5 до 10 дни по-късно от обикновената пшеница, за да се избегне прорастване и преминаване във фенофаза братене преди зимата. Тази биологична особеност определя районите на отглеждане на твърдата пшеница. За условията на Южна България – 15 октомври – 10 ноември. | 400 – 600 | 3 – 5 |
| Многореден ечемик | За отделните райони на страната – от 25 септември до 30 октомври. Най-рано – в полетата, разположени над 500 м н.в. В равнинните части на Северна България – 1 октомври – 15 октомври | 400 – 450 | 4 – 6 |
| Двуреден ечемик | В Южна България – 5 октомври – 25 октомври За Южното Черноморие и Петричко-Санданско поле – 10 октомври – 30 октомври | 400 – 420 | 4 – 6 |

| | | | |
|----------|--|-----------|---|
| Ръж | Ръжта брати предимно през есента, затова трябва да се засява преди пшеницата и ечемика. В планинските и полупланинските райони се сее през първата половина на септември, а в полските райони - след 15 септември, но не по-късно от 15 октомври | 400 – 500 | 3 – 4 |
| Овес | Във високите полета на Югозападна България – 10 септември – 15 септември; В Северна България – 20 септември – 30 септември; В Тракийската низина и Югоизточна България – 1 октомври – 10 октомври. По Южното Черноморие и южните полета на Благоевградска област – 10 октомври – 20 октомври | 400 – 450 | Леки почви – 6 – 7 Тежки почви – 5 – 6 |
| Царевица | Засяване на царевицата започва през пролетта, когато температурата на почвата на дълбочина 10 см достигне 10 – 12 °С и е минала опасността от поврат на ниските температури през пролетта | | 4 – 9 в зависимост от типът на почвата |

След сеитба валирането е задължително мероприятие при отглеждането на зърнено-житни култури.

Торене

Пшеницата се тори с органични и минерални торове. Преди години органичните торове се внасяха на някои от окопните предшественици, но с появата на гранулиран птичи тор, предсеитбеното торене на пшеницата може да се замени с органичен тор и да се намали използването на азотни минерални торове, с цел интегрирано производство. Примерните торови норми за отглеждане на пшеница зависят от условията: за неполивни условия – 14 – 16 кг N, 10 – 12 кг P₂O₅, 8 – 10 кг K₂O на декар, а за поливни условия – 18 – 20 кг N, 12 – 14 кг P₂O₅, 10 – 12 кг K₂O на декар. Фосфорните и калиевите торове се въвеждат с обработката след прибиране на предшественика. Азотните торове се прилагат двукратно: 1/3 от торовата норма с последната предсеитбена обработка (може да се замени с гранулиран птичи тор), а останалите 2/3 като ранно пролетно подхранване, обикновено през февруари или март.

При ечемика торенето играе ключова роля за постигане на висок добив и качествена продукция, но неговата ефективност зависи от почвено-климатичните условия и биологичните особености на културата. Класическият метод за азотно торене включва внасяне на 1/3 от планираната торова норма през есента с последната предсеитбена

почвена обработка, а останалите 2/3 – преди началото на трайната пролетна вегетация, обикновено през февруари. Това е необходимо при отглеждане на ечемик на земеделски участъци с повече растителни остатъци, след предшественици, които консумират значително количество минерален азот, при неторени предшественици или след установена ниска запасеност на почвата с минерален азот (под 4 – 6 кг/дка), както и на почви с лек механичен състав, които са подложени на ерозия. Зимният и зимно-пролетният пивоварен ечемик се тори с 8 – 12 кг/дка, фуражният ечемик с 8 – 14 кг/дка, а пролетният ечемик с 6 – 10 кг/дка.

Твърдата пшеница е зависима от азот през целия си вегетационен период. Усвояването на азот в различните фази е следното: до началото на фаза братене пшеницата усвоява около 3 – 4 % от необходимото количество; през фаза братене усвоява 35 – 38 %; от началото на вретенене до изкласяване – 40 – 45 %; от изкласяване до узряване – около 20 – 22 %. Азотното торене значително подобрява качеството на зърното, включително стъкловидността, масата на зърното, съдържанието на суров протеин и глютен. Умереното азотно торене може да увеличи белтъчното съдържание на зърното с над 30 % в сравнение с неторено, което е от съществено значение при продажбата на пшеница. Фосфорът е необходим през целия вегетационен период, особено след поникване, за ускоряване на развитието на кореновата система и регулиране на развитието и ускоряване на изкласяването. Той подобрява устойчивостта на растението към полягане и увеличава ефекта от азотното торене, като помага за подобряване на съотношението между зърно и слама в полза на зърното. Силният недостиг на фосфор може да се прояви в антоцианова окраска и увиване на листата по централната нерватура, особено през периода на братене и вретенене. Калий е необходим през периода на братене и изкласяване. Усвояването на фосфор и калий е най-интензивно в този период, като фосфорът се усвоява до фаза на млечна зрелост, а калият - до пълна зрелост, макар и в по-малки количества.

Ръжта разполага с мощна коренова система, която успешно усвоява трудноподвижни хранителни вещества. Върху леки пясъчливи почви се препоръчва торене с оборски тор от 1,5 – 2 тона на декар, внесен по време на обработката. Примерните торови норми за отглеждане на ръж в нашите условия са: 6 – 10 кг N, 5 – 6 кг P₂O₅ и при необходимост 5 – 6 кг K₂O на декар. Схемата на торенето е сходна с тази за пшеницата, като ранното пролетно подхранване е от особено значение за ръжта, защото нарастването ѝ през този период е интензивно.

Овесът може да се тори на много леки и слаби почви с оборски тор в количество от 1,5 – 2 тона на декар. Обикновено се използват минерални торове за торенето му, като примерни норми са 8 – 13 кг N, 5 – 10 кг P₂O₅ и при нужда до 10 кг K₂O на декар. Фосфорните и калиевите торове се внасят с оранта, а азотните торове се прилагат преди сеитбата. За да се приложи правилна система на торене, трябва да се има предвид, че за образуване на 100 кг зърно овесът усвоява от почвата около 2,8 кг азот, 11 кг P₂O₅ и 2 кг K₂O. Съответно за отглеждането на овес се използват приблизително 8 – 10 кг азот, 5 – 8 кг фосфор и 5 – 8 кг калий на декар, в зависимост от запасеността на почвата с тези елементи.

Царевица - за образуване на 100 кг зърно и съответното количество листно-стъблена маса, царевичката използва от 2,0 до 2,9 кг азот; от 1,1 до 1,3 кг фосфор и 1,2 до 1,7 кг калий. Фосфорните и калиевите торове се внасят с основната обработка на почвата. На почви със среден и тежък механичен състав и висок асорбционен капацитет, азотните торове при температура, по-ниска от 10 °C, могат да се внасят през есента и пролетта с първото предсеитбено култивиране. Разделяне на азотната норма на две – предсеитбено и подхранване във фаза 4 - 6 лист - се извършва само на изключително леките почвени различия с високо ниво на подпочвените води. На почви с алкална и

неутрална реакция и повишено съдържание на фосфати и карбонати се появява цинкова хлороза. Тя се отстранява чрез листно пръскане с 0,25% разтвор на цинков сулфат – 30 л/дка във фаза 3 - 5-ти лист на растенията в хладните часове на деня, като внасянето може да се съчетае с вегетативните хербициди.

Молибденовият недостиг се появява на почви с кисела реакция и високи норми на азот, като растенията загиват от 3 - 4-ти лист до 7 - 8-ми лист. Необходимо е всички семена, независимо от направленията на използване и условията на отглеждане на царевицата преди сеитбата, да бъдат третирани с 10% разтвор на натриев молибдат, като се използват 3 литра за 100 кг.

При всички зърнено-житни култури, предсеитбеното торене може да се замени с гранулиран птичи тор, с цел намаляване използването на минерални торове в интегрираното производство.

4. АГРОБИОЛОГИЧНИ ИЗИСКВАНИЯ И АГРОБИОЛОГИЧНИ УСЛОВИЯ ПРИ СЛЪНЧОГЛЕДА

Слънчогледът е основна маслодайна култура в България, а площите, заемани от нея през периода 2021 - 2023 г., варират от 836 469 (2021) до 916 959 (2022) ха, при среден добив между 202 до 239 кг/дка, респективно през 2023 и 2022 год. Над 80% от производството на маслодаен слънчоглед е съсредоточено в Северна и Югоизточна България. Значителното увеличаване на площите през последните години крие огромна опасност от масово разпространение и развитие на ключови за слънчогледа болести и неприятели, поради драстично нарушаване на сеитбообращението и на фитосанитарното състояние на площите. Нарушаването на сеитбоборъщението е свързано от една страна с малкия брой култури при полското производство, а от друга с общите вредители, нападащи тези култури и слънчогледа. Поради това, прилагането принципите на ИУВ е от съществено значение за предотвратяване епифитотийното или каламитетно развитие на вредителите по слънчогледа.

4.1. Агробиологични изисквания

Изисквания към температурата

Покълването на семената започва при температура над 5°C, като за дружното им поникване е необходима температурна сума от 120°C в рамките на 15 дни. През вегетацията оптималните среднодневни температури са в границите от 20 до 25°C. Температури над 30°C имат негативно влияние върху развитието, а над 40°C възпрепятстват опрашването и оплождането на растенията. При повечето от хибридите за протичане на вегетацията, от поникване до пълна зрялост, е необходима сума на ефективните температури около 2000°C, при биологичен минимум от 5°C.

Изисквания към влагата

Критични по отношение на почвена влажност са периодите покълване-поникване и бутонизация – начало на наливане на семената. Поради дълбоката си коренова система (до 2 м) слънчогледът може да понася значително повърхностно засушаване. Независимо от това оптималното сума на валежите, за периода на развитие е 450 мм.

Изисквания към светлината

Слънчогледът е растение на късия ден и интензивно слънчево греене. Не понася засенчване и проявява висок фототропизъм. От фази поникване до цъфтеж вегетационният връх на растението следва движението на слънцето.

Изисквания към почвата

Като цяло, слънчогледът не е взискателен към почвения тип. Подходящи са излужени и типични черноземи, средно глинести, глинесто-песъчливи и леко льосови почви, запасени с хранителни вещества и притежаващи висок капацитет за задържане на влагата.

Фенологични фази на развитие на слънчогледа

През периодът на онтогенетичното развитие, слънчогледа преминава през осем основни фенофази: Поникване (ВВСН 00 – 09); Формиране на листата (ВВСН 10 – 19); Удължаване на стъблото (ВВСН 30 – 39); Поява на цвета (ВВСН 51 – 59); Цъфтеж (ВВСН 61 – 69); Развитие на семената (ВВСН 71 – 79); Зреене (ВВСН 80 – 89); Стареење (ВВСН 97 – 99). Критични по отношение на влагата са фенофази ВВСН 00 – 09 и ВВСН 51 – 79.

| ВВСН | Описание |
|-------------------------------|--|
| ПОНИКВАНЕ | |
| 00 | Сухо семе |
| <i>0. до</i> | <i>Фазите продължават</i> |
| 09 | Поникване: котиледоните излизат през повърхността на почвата |
| РАЗВИТИЕ НА ЛИСТАТА | |
| 10 | Котиледони напълно отворени |
| 12 | 2 листа (първа двойка) отворени |
| 14 | 4 листа (втора двойка) отворени |
| 15 | 5 листа отворени |
| 16 | 6 листа отворени |
| 17 | 7 листа отворени |
| 18 | 8 листа отворени |
| 19 | 9 или повече листа са отворени |
| УДЪЛЖАВАНЕ НА СТЬБЛОТО | |
| 30 | Начало на удължаване на стъблото |
| 31 | 1-во видимо удължено междувъзлия |
| 32 | 2-ро видимо удължени междувъзлия |
| 33 | 3 –то видимо удължени междувъзлия |
| <i>3. до</i> | |
| 39 | 9 или повече видимо удължени междувъзлия |
| ПОЯВА НА ЦВЕТА | |
| 51 | Съцветието се вижда само между най -младите листа |
| 53 | Съцветие, отделящо се от най -младите листа, прицветници различаващи се от листата |
| 55 | Съцветие, отделено от най -младия лист |
| 57 | Съцветието е ясно отделено от листата |
| 59 | Лъчисти цветчета, видими между прицветниците; съцветието все още е затворено |
| ЦЪФТЕЖ | |
| 61 | Начало на цъфтежа: езичестите цветчета се разширяват, тръбестите цветчета се виждат във външната трета на съцветието |

| | |
|-----------------------------|--|
| 63 | Тръбестите цветчета във външната трета на съцветието се разтварят (видими тичинки и стигмати) |
| 65 | Пълен цъфтеж: тръбестите цветчета в средната трета на съцветието се разтварят |
| 67 | Намаляващ цъфтеж: тръбестите цветчета във вътрешната трета на съцветието се разтварят |
| 69 | Край на цъфтежа: повечето тръбести цветчета са завършили цъфтежа, езичестите цветчета са сухи или паднали |
| РАЗВИТИЕ НА СЕМЕНАТА | |
| 71 | Семената по външния ръб на съцветието са сиви и достигнали окончателен размер |
| 73 | Семената на външната трета на съцветието са сиви и са достигнали окончателен размер |
| 75 | Семената в средната трета на съцветието са сиви и са достигнали окончателен размер |
| 79 | Семената на вътрешната трета на съцветието са сиви и са достигнали окончателен размер |
| ЗРЕЕНЕ | |
| 80 | Начало на узряване: семена от външната трета на питата черни и твърди. Тилът на питата все още е зелен |
| 81 | Семена от външната трета на питата тъмни и твърди. Тилът на питата все още е зелен |
| 85 | Семена в средната трета на питата тъмни и твърди. Тилът от питата е жълт, прицветниците са с кафяви ръбове. Семената са около 60% сухо вещество |
| 87 | Физиологична зрялост: гърба на питата жълт. Прицветници мраморно кафяви. Семената са около 75-80% сухо вещество |
| 89 | Напълно узрял: семена от вътрешната трета на питата тъмни и твърди. Тилът от питата е кафяв. Прицветници кафяви. Семената са около 85% сухо вещество |
| СТАРЕЕНЕ | |
| 97 | Растението е изсъхнало |
| 99 | Жътва |

4.2. Агроекологични условия на отглеждане

Сеитбообращение и предшественици

От растителнозащитна гледна точка, най-подходящи предшественици за слънчогледа са зърнено-житни със слята повърхност. Царевичката може да бъде подходяща при навременно извършена дълбока оран и оптимално минерално торене, но не е подходяща при установено в предходната година нападение от телени червеи, лъжетелени червеи, сив царевичен хоботник и черен цвеклов хоботник. Рапицата и зърнено-бобовите култури са неподходящи, тъй като имат общи болести със слънчогледа – склеротинийно увяхване, склероцийно гниене, вертецилийно увяхване и др. Слънчогледът проявява силно изразена отрицателна самопоносимост, вследствие на разпространението на болести и паразитното растение синя китка, запазващи се в почвата и растителните остатъци. Следователно, културата следва да се отглежда в многополни (5, 6 и 7 полни) сеитбообращения.

Обработка на почвата

Предсеитбена обработка

Системите на обработка на почвата са свързани с предшественика и могат да бъдат: Дълбока обръщателна обработка (оран) при окопните култури; Прилагане на безобръщателни обработки при окопните култури; Смесен тип.

Система с прилагане на оран при окопните култури.

Подходяща е при сеитба на слънчогледа след ранни предшественици (зимни и пролетни зърнено-житни култури), както и след късни предшественици (царевица). Дълбочината на оранта е свързана с физичните свойства на почвата, като при типичните и излужени черноземи тя е 23 - 25 см, а при останалите 2 - 3 см. Обработката е препоръчителна при наличие на патогени, причинители на болести, които се запазват в растителните остатъци, някои неприятели зимуващи в почвата, както и по отношение на плевелните асоциации, особено при кореново-издънковите и коренищни плевели.

Предсеитбената обработка на почвата следва да бъде култивиране. Броят на култивиранията зависи от състоянието на полето. Когато в системата на растителната защита е предвидено предсеитбено третиране с хербициди, това се извършва заедно с последното култивиране, за да се осъществи инкорпориране на хербицида в почвата.

Система с прилагане само на безобръщателни обработки

При тази система се използват различни безобръщателни обработки на почвата: Дълбока есенна обработка (плоскорез, продълбочител) или плитка есенна обработка (дискуване, но не и при заплевеляване с многогодишни плевели), последвани от пролетно предсеитбено култивиране; При използване на комбинирани сеялки с активни или пасивни почвообработващи органи, без или със предшестваща есенна или пролетна безобръщателна обработка на почвата. Прилагането на тази система е препоръчително за площи, които са свободни от фитопатогени и многогодишни плевели.

Система от смесен тип

Тази система предполага използването на класически и комбинирани машини за обработка на почвата и е подходяща в сеитбообръщенията с участие на слънчоглед. Тя дава възможност за увеличаване на дела на окопните култури в сеитбообращението.

Възможни са различни варианти на сеитбообращение, при които задължителен елемент остава запазването на многополния вид на сеитбообращението с максимален дял на слънчогледа не по-голям от 25 %. При тази система на обработка на почвата рискът от заплевеляване и нападение от болести и неприятели е по-висок, което предполага използването на повече пестициди. Тази особеност прави системата по-малко подходяща за интегрирано производство.

Вегетационни обработки

Вегетационните обработки са насочени към подобряване на физичните свойства на почвата и контрол на плевелите с оглед намаляване прилагането на хербициди. От своя страна те могат да бъдат:

- Брануване - извършва се с леки плевелни брани в два срока: преди прилагане на почвен хербицид, веднага след сеитбата, преди поникването и цели подравняване на микронеравностите; преди или след поникването при редуцирано използване на хербициди или при липса на добър ефект от използването им;

- Култивиране в междуредието - извършва се с култиватори с два вида работни органи (едностранни откъм редовете и двустранни в междуредието), във фаза листообразуване, преди височината на растенията да е достигнала рамата на култиватора.

Торене

Слънчогледът е култура с висок биологичен износ на хранителни вещества, които осигурява благодарение на мощната си коренова система, както от прякото, така и от предшествашкото торене.

Слънчогледът е взискателен към **фосфорното** торене, оптималната норма е в границите 8-10 кг/дка активно вещество.

Слънчогледът има висок потенциал при износ на **калий**, но в повечето случаи калиевото торене може да бъде пренебрегнато, поради по-високата запасеност на почвата с този първичен макроелемент, като изключение правят карбонатните черноземи. При оглеждане на слънчогледа върху тази почвена разновидност, калиево торене може да се извършва или при използване на комбинирани торове (в съчетание с фосфорното), или самостоятелно, но периодично - веднъж през периода на ротацията. Оптималната калиева норма е в границите 6 - 8 кг/дка активно вещество.

Азотното торене е свързано с почвения тип и азотните торови норми, приложени при предшественика. При диференциран подход е препоръчително използването на следните азотни норми:

- 6 - 8 кг/дка активно вещество - след неторени с азот предшественици или след зърнено-житни предшественици (царевица, ечемик, ръж, сорго, просо), торени с норми, по-ниски от 6 - 8 кг/дка активно вещество; при отглеждане върху пясъчливи почви (с висока степен на инфилтрация);
- без азотно торене - след предшественик пшеница, отглеждан с високи норми на азотно торене (над 12 кг/дка активно вещество).

Високопродуктивният и добре гарниран посев от слънчоглед реагира положително на листно торене. Следва да се знае обаче, че това торене е допълващо и в малка степен може да замести основното торене.

Внасянето на фосфорни и калиеви торове задължително става преди основната обработка на почвата - в късното лято или есента, след прибиране на предшественика. Внасянето на тези торове със сеитбата, когато се използват комбинирани машини, не е ефективно при слънчогледа.

Внасянето на азотни торове като пряко торене може да стане при два срока:

- Цялата норма – предсеитбено – това е класическият начин като разбиране и прилагане. Уместно е да става със сеитбата. Недостатък на този срок на торене е, че с изключение на леките почви, ефектът на торовия продукт е до фаза бутонизация на културата.
- Цялата норма в срока на приложение на фосфорните и калиевите торове (т.е. преди основната оран). Този подход е отдавна известен, той оказва значителен ефект върху добива, но не се прилага, поради опасност от загуби. Подобен срок на внасяне на азота е уместен при ненаклонени терени и при черноземните почви, чиято влагоемност не позволява вертикални загуби на торовия продукт.

Сеитба

За сеитба е необходимо да се използва сертифициран посевен материал, притежаващ висока кълняемост и кълняема енергия, свободен от гъбни патогени и

плевелни семена. Тъй като биологичният минимум на културата е 5-6°C, сеитбата следва да започне при трайно покачване на температурата на въздуха над 8°C. Това дава възможност за бързо поникване на семената и гарантира по-добър контрол върху заплевеляването и нападението от вредители. Независимо от различията по години в настъпването на подходящата за сеитбата температура на въздуха, най-често оптималният срок за сеитба на слънчоглед по региони е, както следва:

- Южна България - между 25 март и 15 април;
- Централна Северна България - между 1 и 20 април;
- високите полета и Североизточна България - между 5 и 25 април.
- полупланинските райони - между 10 и 30 април. Начин на сеитба и гъстота на посева.

Общоприетата технология при слънчогледа в България е свързана с отглеждането му при междуредово разстояние 70 см, а сеитбата се извършва с пневматични сеялки за точна сеитба. Препоръчителната гъстота на посева, за българските сортове и хибриди е 5000 - 5500 растения/дка при маслодайните хибриди и 3500 - 4000 растения/дка за протеиновите. Към тази гъстота се добавя технологичен резерв 10 - 15 %, тъй като част от семената се увреждат в процеса на сеитбата или загиват от почвени неприятели. Когато при отглеждането на културата са предвидени междуредови обработки на почвата, се използва горната граница на технологичния резерв.

Оптималната дълбочина на сеитбата на слънчоглед е 7 см. Тази дълбочина може да бъде променена с ± 2 cm в следните случаи:

- намаляване на дълбочината - при по-ранна сеитба или при по-влажна почва в рамките на оптималния срок на сеитба, което да гарантира по-бързо поникване на семената;
- увеличаване на дълбочината - при засушливи условия, но не и при ранна сеитба, което цели попадане на семената в по-влажен слой.

По интервенция П.А.10. „Подпомагане отглеждането на сортове (зърнено-житни култури и слънчоглед), устойчиви към климатични условия чрез практики за интегрирано производство“ могат да се използват следните сортове слънчоглед:

- Деведа,
- Далена SLP,
- Красела,
- ГТС Фаворит.

5. ПРЕВАНТИВНИ МЕРКИ ЗА ОГРАНИЧАВАНЕ НА РАЗПРОСТРАНЕНИЕТО НА ВРЕДИТЕЛИ ПРИ ЗЪРНЕНО- ЖИТНИТЕ КУЛТУРИ И СЛЪНЧОГЛЕДА

В ръководството са включени продукти за растителна защита (ПРЗ), които са разрешени за употреба към момента на разработване на ръководството (Септември 2024 г) . БАБХ има публикуван единен електронен регистър на разрешените продукти за растителна защита на следния линк:

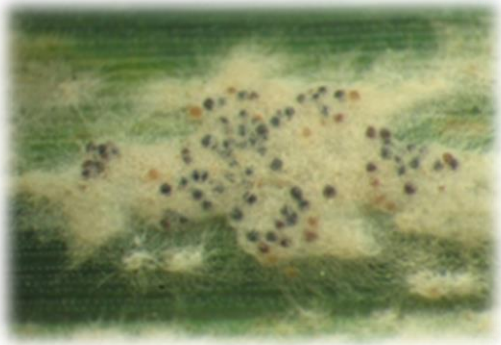
https://iisr.egov.bg/jasperserver/flow.html?_afw=flowId=viewReportFlow&_afw=flowId=viewReportFlow&ParentFolderUri=/public/pest&reportUnit=/public/pest/home&standAlone=true&j_username=public&j_password=public

Списъкът на разрешените ПРЗ на електронния сайт на БАБХ се актуализира ежемесечно.


5.1. Болести, неприятели и плевели по зърнено-житните култури

За целите на тази глава се приема, че вредителите при зърнено-житните култури се разделят на три основни групи: болести, неприятели и плевели. За всяка една от тези групи са посочени приложимите превантивни мерки: агротехнически, санитарно-хигиенни, ключови биоагенти, полезна етномофауна и акарофауна, устойчиви сортове растения, стандартни/сертифицирани семена и посадъчен материал. За улеснение на потребителите информацията е представена в табличен вид.

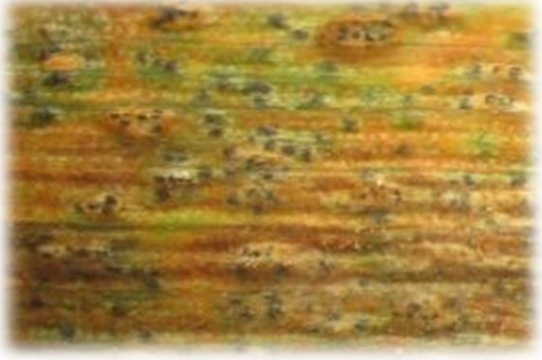
5.1.1. Болести по зърнено – житните култури

| | |
|----------------------------|--|
| Болест | Брашнеста мана по житни |
| Причинител | <i>Blumeria graminis</i> : фитопатогенна гъба |
| Синоними | <i>Erysiphe graminis</i> <i>Oidium monilioides</i> |
| Фотография |  <p>Симптоми, причинени от <i>Blumeria graminis</i>, с мицелни пустули и клейстотеции на гъбата</p> |
| ЕРРО код | ERYSGR |
| ЗЖК, по които вреди | Пшеница, ечемик, овес, ръж и по диви житни растения |
| Причинител | <i>Erysiphe graminis f.sp. tritici</i> : фитопатогенна гъба |
| ЗЖК, по които вреди | Пшеница |
| Причинител | <i>Erysiphe graminis f.sp. hordei</i> : фитопатогенна гъба |
| ЗЖК, по които вреди | Ечемик |
| Причинител | <i>Erysiphe graminis f.sp. avenae</i> : фитопатогенна гъба |
| ЗЖК, по които вреди | Овес |
| Причинител | <i>Erysiphe graminis f.sp. secalis</i> : фитопатогенна гъба |
| ЗЖК, по които вреди | Ръж |
| Кратко описание | <i>Blumeria graminis</i> е причинител на брашнеста мана по житните култури. Болестта се проявява под формата на бял брашнест налеп. При силно чувствителни сортове освен по листата, налеп се образува по стъблата, съблените възли плевни и осилите на класа. Налепът се разраства, слива и |

| | |
|--|--|
| | може да обхване целия лист. Постепенно става сивожълт до бледокафяв и в него се появяват разпръснати, дребни тъмно кафяви до черни клейстотеции на гъбата. |
| Агротехнически метод | Сеитба на устойчиви сортове, избягване на преовлажнени места. Добра агротехника на полето със заораване на следжътвени остатъци и самосевки. Извършване на сеитба в оптимални срокове, спазване на пространствена изолация между на пролетните житни култури и основните житни посеви. Оптимално балансирано торене, без завишаване на азотната норма, оптимална гъстота на посева. Полягането на посевите благоприятства развитието на брашнестата мана. Използване на калиеви торове при необходимост. |
| Устойчиви сортове | По интервенция П. А. 10. могат да се използват сортовете: <ul style="list-style-type: none"> • Зимна обикновена пшеница: „Победа“, „Дунавия“, „Фермер“, „Боряна“, „Гинра“, „Гизда“, „Никибо“, „Божана“, „Драгана“, „Енола“, „Кристалина“, „Лазарка“, „Мерилин“, „Пчелина“, „Рада“, „Фани“ • Твърда пшеница: „Предел“, „Прогрес“, „Хеликс“, „Сая“, „Рядур“ • Зимен двуреден ечемик: „Орфей“, „Лардея“, „Кубер“, „Одисей“, „Сайра“, „Дария“, „Захир“ • Зимен многореден ечемик: „Земела“, „Алексан“, „Веслец“, „Ахелой 2“, „ИЗ Бори“, „Ахинора“, „Сиела“, „Юли Бян“ • Зимен овес: „Кехлибар“, „Телерик“, „Хектор“ • Зимна ръж: „Бул Милениум“ • Пролетен многореден ечемик: „Ясмина“ • Пролетен двуреден ечемик: „Венера“, „Савелия“, „Денис“ |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | Прилагане на ПРЗ с нисък риск – Ваксиплант – елиситор на естествените механизми за защита на културата; активно вещество: (ламинарин (laminarin) FRAC P04. |
| Химичен контрол | Брашнестата мана не се пренася чрез семената и не се запазва в почвата. Патогенът се прехвърля от пролетните посеви и самосевите върху есенните посеви. Конидиоспорите могат да покълват при 0,5 °С, заразяването е възможно от 0 до 25°С. ПИВ 10 % нападната листна маса във фенофаза ВВСН 31 – 32, или 10 % нападната листна маса под флагов лист при ВВСН 51 – 61. Химичният контрол се провежда при достигане на нападната листна маса над ПИВ. Използват се разрешените ПРЗ с активни вещества, отнасящи се към следните химични групи: <ul style="list-style-type: none"> • карбоксамиди (биксафен (bixafen) FRAC 7; • азолни фунгициди (протиоконазол (prothioconazol), (мефентрифлуконазол (mefentrifluconazole) FRAC 3; • стробилурини: азоксистробин (azoxystrobin) FRAC 11; (крезоксим-метил (kresoxim-methyl) FRAC 11; • морфолини (спироксамин (spiroxamine) FRAC 5; • ПРЗ с активно вещество сяра (sulphur), приложение във фаза ВВСН 25 до ВВСН 77. |
| Болест | Ръжда /черна стъблена ръжда/ |
| Причинител | <i>Puccinia graminis</i> : фитопатогенна гъба |
| Синоним | - |

| | |
|---|---|
| Фотография |  <p>Проява на черна стъблена ръжда <i>Puccinia graminis</i></p> |
| ЕРРО код | PUCSCGR |
| ЗЖК, по които вреди | Пшеница, ечемик, овес, ръж и по диви житни растения |
| Причинител | <i>Puccinia graminis f. sp. tritici</i> : фитопатогенна гъба |
| ЗЖК, по които вреди | Пшеница, ечемик |
| Причинител | <i>Puccinia graminis f. sp. hordei</i> : фитопатогенна гъба |
| ЗЖК, по които вреди | Ечемик |
| Причинител | <i>Puccinia graminis f. sp. avenae</i> : фитопатогенна гъба |
| ЗЖК, по които вреди | Овес |
| Причинител | <i>Puccinia graminis f. sp. secalis</i> : фитопатогенна гъба |
| ЗЖК, по които вреди | Ръж, ечемик |
| Кратко описание | Причинява най-големи повреди по пшеницата. Върху нападнатите части се образуват едри, продълговати ръждивокафяви уредосори. Проявява се върху листните влагалища и стъблата. В края на вегетацията уредосорите преминават в телейтосори и силно нападнатите стъбла почерняват. Благоприятни условия за развитие на черна стъблена ръжда са влага и умерена температура, с превалявания и роси през месеците май и юни. |
| Агротехнически метод | Използване на устойчиви сортове. Да се избягват ниски, влажни и непроветриви места, които спомагат за размножаване на патогена. Да се унищожават междия гостоприемник /кисел трън/ и самосевките. Телейтоспорите покълват напролет след презимуване и дават базидиоспори, които са полово диференцирани. Пренесени от вятъра базидиоспорите попадат върху киселия трън, където покълват. За това е необходимо висока влажност на въздуха и умерена температура. Да се избягва едностранно азотно торене. Особено чувствителни към болестта са растения със сочни и нежни тъкани. Такива растения се получават при гъсто засяване, заплевеляване на посежите, едностранно торене с азотен тор. |
| Устойчиви сортове | По интервенция П.А.10. могат да се използват сортовете, посочени при брашнестата мана при житни култури. |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, | - |

| | |
|----------------------------|---|
| ПРЗ нисък риск | |
| Химичен контрол | <p>ПИВ 1% нападнати растения с наличие на сори на патогена, във фенофаза ВВСН 51 – 73.</p> <p>Химичният контрол се провежда с разрешените ПРЗ с активни вещества, отнасящи се към следните химични групи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • триазоли: (тетраконазол (tetraconazole)) FRAC 3; • стробилурины: (азоксистробин (azoxystrobin)) FRAC 11. |
| Болест | Кафява ръжда |
| Причинител | <i>Puccinia recondita</i> : фитопатогенна гъба |
| Синоним | - |
| EPPO Code | PUSCRE |
| Фотография |  <p>Уредосори на кафява ръжда <i>Puccinia recondita</i></p> |
| ЗЖК, по които вреди | Пшеница, ечемик, ръж |
| Причинител | <i>Puccinia recondita f.sp. tritici</i> : фитопатогенна гъба |
| ЗЖК, по които вреди | Пшеница, ечемик |
| Причинител | <i>Puccinia recondita f.sp. secalis</i> : фитопатогенна гъба |
| ЗЖК, по които вреди | Ръж |
| Кратко описание | <p>По листата се наблюдават ръждивокафяви уредосори. При слабо до средно устойчивите сортове се появяват малки пустоли с/или без хлоротичен или некротичен венец; при чувствителните сортове по растенията се наблюдават едри, сраснали пустоли, обилно спороносеци, с малък/или без хлоротичен венец. Болестта се развива през цялата вегетация на пшеницата, най-често в периода от изкласяване до узряване. Влияние върху добива оказва масовата проява на патогена по флаговия лист. Растенията остават ниски с по-дребни класове, зърното е по-леко и с брашнест лом. При много силно проявление на болестта посеvät прегаря. развитието на кафявата ръжда се благоприятства от мека зима в съчетание с влажна и хладна пролет. При такива условия тя може да се развива почти без прекъсване от есента до лятото.</p> <p>При кафява ръжда по житни се наблюдава проявата на <i>Sphaerellopsis filum</i> (Biv.-Bern. ex Fr.) Sutton (= <i>Eudarluca caricis</i> (Fr.) O.E. Erikss., синоним <i>Darluca filum</i> (Biv.) - аскомицетна гъба – хиперпаразит по различни видове</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>ръжда. Плодните тела на безполовия морф често се намират в сорите на кафявата (листна) ръжда. Пикнидите са сферични, подредени в редички, тъмнокафяви, с един централен остиол с неправилна форма, обграден с по-тъмнокафяви клетки. Отделят спорово желе, съдържащо голям брой конидии.</p>  <p>Пикнидии на <i>Sphaerellopsis filum</i> в сорите на кафява ръжда</p> |
| <p>Агротехнически метод</p> | <p>Отглеждане на устойчиви сортове. Да се избягва засяването в ниски и влажни места, които спомагат за размножаване на патогена. Уредосорите кълнят във вода или наситен с водни пари въздух при температура от 5 до 30°C. Засушаването напролет допринася за подтискането на развитието на ръждата. При благоприятни условия, възобновяването на проявата на болестта в тези райони е възможно с пренесени от вятъра спори. Телейтоспорите на <i>Puccinia recondita</i> остават жизнеспособни до 2 години, затова е необходимо спазване на ротация на културите. Своевременно унищожаване на междинния гостоприемник - видовете от род <i>Thalictrum</i> (обичниче) и на самосевките. Да не се прилага едностранно азотно торене.</p> |
| <p>Устойчиви сортове</p> | <p>По интервенция П.А.10. могат да се използват сортовете:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Зимна обикновена пшеница – „Дунавия“, „Победа“, „Фермер“, „Боряна“, „Гинра“, „Гизда“, „Никибо“, „Божана“, „Драгана“, „Енола“, „Кристалина“, „Лазарка“, „Мерилин“, „Пчелина“, „Рада“, „Фани“ • Твърда пшеница – „Предел“, „Прогрес“, „Хеликс“, „Сая“, „Реядур“ • Зимен двуреден ечемик – „Лардея“, „Кубер“, „Одисей“, „Сайра“, „Дария“, „Захир“ • Зимен многореден ечемик – „Земела“, „Алексан“ |
| <p>Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск</p> | <p>-</p> |
| <p>Химичен контрол</p> | <p>ПИВ наличие на сори 5% нападната листна маса във фенофаза ВВСН 31 – 32 или 5% нападната листна маса под флагов лист във фенофаза ВВСН 51 – 61 (Начало на изкласяване – начало на цъфтеж – първи възел – втори възел)</p> <p>Химичният контрол се провежда с някои от разрешените ПРЗ с активни вещества, отнасящи се към следните химични групи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • карбоксамиди (биксафен (bixafen)) FRAC 7; • азолни фунгициди (протиоконазол (prothioconazole)) FRAC 3; (мефентрифлуконазол (mefentrifluconazole) FRAC 3; (тетраконазол (tetraconazole)) FRAC 3; |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • стробилурины: (азоксистробин (azoxystrobin)) FRAC 11;(пираклостробин (pyraclostrobin)) FRAC 11; (крезоксим (kresoxim-methyl)) FRAC 11; • бензамиди (флуопирам (fluopyram) FRAC 7. |
| Болест | Жълта ръжда |
| Причинител | <i>Puccinia striiformis</i> : фитопатогенна гъба |
| Синоним | - |
| Фотография |  <p>Спороношение на <i>Puccinia striiformis</i> - уредосори</p> <p>Спороношение на <i>Puccinia striiformis</i> - телейтосори</p> |
| ЕРРО код | PUCST |
| ЗЖК, по които вреди | Пшеница, ечемик, ръж |
| Кратко описание | Между нерватурата на листата се появяват тесни, дълги, жълти петна като линии. Петната често са голям брой и при сливане обхващат цялата петура. Върху петната се образуват жълти уредосори, по-късно се образуват черни покрити от епидермиса телейтосори. Силно нападнатите растения са с намалена жизнеспособност и образуват дребни класове със спаружени семена. Жълтата ръжда намалява и добива от слама. |
| Агротехнически метод | Силната проява на жълта ръжда се благоприятства от продължителни периоди на по-ниски температури и превалявания, съчетано със сеитба на непроветриви места. Да не се извършва едностранно торене с торове съдържащи азот, а да се включват калиеви и фосфорни торове, които забавят развитието на патогена. |
| Устойчиви сортове | По интервенция П. А. 10. могат да се използват сортовете, посочени при кафявата ръжда. |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | - |
| Химичен контрол | ПИБ - 5% нападната листна маса във фенофаза ВВСН 31 – 32 (първи възел – втори възел) или 5 % нападната листна маса под флагов лист във фенофаза ВВСН 51 – 59 (Начало на изкласяване – край на изкласяване). Химичният контрол се провежда с някои от разрешените ПРЗ с активни вещества, отнасящи се към следните химични групи: <ul style="list-style-type: none"> • карбоксамиди (биксафен (bixafen)) FRAC 7; • азолни фунгициди (протиокназол (prothioconazole)) FRAC 3; (мефентрифлуконазол (mefentrifluconazole) FRAC 3; (тетраконазол (tetraconazole)) FRAC 3; |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • бензамиди (флуопирам (fluopyram)) FRAC 7 |
| Болест | Ръжда по ечемика |
| Причинител | <i>Puccinia hordei</i> : фитопатогенна гъба |
| Синоними | <i>Puccinia anomala</i> <i>Puccinia simplex</i> <i>Uromyces hordei</i> |
| Фотография | - |
| ЕРРО код | PUCCHD |
| ЗЖК, по които вреди | Ечемик |
| Кратко описание | По листата, главно от горната страна, се образуват разпръснати уредосори. По-късно във фенофаза узряване от долната страна на листата и по влагалището се образуват телейтосори. |
| Агротехнически метод | Навременно унищожаване на самосевки, растителни остатъци и междинен гостоприемник, патогена презимува отчасти като уредоформа в самосевите и есенните посеви, но най-често като телейтосори в растителните остатъци. Напролет базидиоспорите заразяват междинен гостоприемник, чиито ецидии дават начало на първите уредосори. |
| Устойчиви сортове | По интервенция П. А. 10. могат да се използват сортовете: <ul style="list-style-type: none"> • Зимен двуреден ечемик – „Лардея“, „Кубер“, „Одисей“, „Сайра“, „Дария“, „Захир“ • Зимен многореден ечемик – „Земела“, „Алексан“ |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | - |
| Химичен контрол | ПИБ - наличие на сори 5 % нападната листна маса във фенофаза ВВСН 31 – 32 или 5 % нападната листна маса под флагов лист във фенофаза ВВСН 51 – 61 (Начало на изкласяване – начало на цъфтеж – първи възел – втори възел). Химичният контрол се провежда с някои от разрешените ПРЗ с активни вещества, отнасящи се към следните химични групи: <ul style="list-style-type: none"> • стробилурини: (азоксистробин (azoxystrobin)) FRAC 11; • карбоксамиди (биоксафен (bixafen)) FRAC 7; • азолни фунгициди (протиоконазол (prothioconazole)) FRAC 3; (мефентрифлуконазол (mefentrifluconazole)) FRAC 3; • бензамиди (флуопирам (fluopyram)) FRAC 7; • морфолини (спироксамин (spiroxamine)) FRAC 5. |
| Болест | Ръжда /коронеста или листна ръжда/ по овес и диви житни растения |
| Причинител | <i>Puccinia coronifera</i> : фитопатогенна гъба |
| Синоними | <i>Puccinia coronifera</i> |
| Фотография | - |
| ЕРРО код | PUCSCO |
| Причинител | <i>Puccinia coronifera f.sp. avenae</i> : фитопатогенна гъба |
| ЗЖК, по които вреди | Овес |
| Кратко описание | По листата се образуват дребни до средно едри елиптични пришковидни сори. Отначало сорите са покрити от епидермиса, след това постепенно се отварят и изглеждат жълтооранжеви и прашести. При заразяване на млади растения не се получава никакъв добив. |

| | |
|--|---|
| Агротехнически метод | Унищожаване на междинния гостоприемник <i>Rhamnus cathartica</i> (зърнастец), за да се предотврати ранна проява на болестта. Засяване на по-ранни сортове с цел избягване масовото проявление на потагена. При сеитба на по-късни сортове овес, да се премине към по-ранна дата на сеитба. |
| Устойчиви сортове | По интервенция П. А. 10. могат да се използват сортовете: <ul style="list-style-type: none"> • Овес – „Кехлибар“, „Телерик“, „Хектор“ |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | - |
| Химичен контрол | Използване на разрешените ПРЗ с активни вещества, отнасящи се към следната химична група: <ul style="list-style-type: none"> • морфолини (спироксамин (spiroxamine)) FRAC 5 |
| Болест | Твърда главня |
| Причинител | <i>Tilletia caries</i> : фитопатогенна гъба |
| Синоними | <i>Tilletia tritici</i> <i>Uredo caries</i> |
| Фотография | - |
| ЕРРО код | TILLCA |
| ЗЖК, по които вреди | Пшеница, ечемик, ръж |
| Кратко описание | Нападнатите растения имат синьо-зелено оцветяване, класовете са по-дребни с по-разтворени плеви и разперени осили. Вместо зърно в класовете се образуват сивокафяви сори. От семената остава само семенната обвивка, която се разпуква лесно. Черната главнива маса мирише неприятно от съдържащия се в сорите триметиламин. Болестта е изключително опасна. |
| Агротехнически метод | Използването на устойчиви сортове и на здрав посевен материал - патогенът е семеннопеносим и семената са основен източник на зараза. Спазване на сеитбооборот – по време на жътва може да се инфектира почвата със спори и главниви зърна, които се запазват и остават жизнеспособни за дълъг период от време. Спазване на агротехнически срокове за сеитба – силна проява на главни се наблюдава при късна сеитба на есенна пшеница, при ранна сеитба на пролетна пшеница, както и при дълбоко засяване. При тези условия се удължава периода на чувствителните към заразяване фенофази на растенията. |
| Устойчиви сортове | По интервенция П. А. 10. могат да се използват сортовете, посочени при кафявата ръжда. |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | - |
| Химичен контрол | Обеззаразяване на семената е основното средство за контрол. Използване на разрешените ПРЗ с активни вещества, отнасящи се към следните химични групи: <ul style="list-style-type: none"> • азолни фунгициди (протиоконазол (prothioconazole), FRAC 3; (тритиконазол (triticonazole)) FRAC 3; • карбоксамиди (флуксапироксад (fluxapyroxad)) FRAC 7. |
| Болест | Стъблена главня |

| | |
|--|--|
| Причинител | <i>Tuburcinia tritici</i> : фитопатогенна гъба |
| Синоними | <i>Tuburcinia agropyri</i> <i>Tuburcinia tritici</i> <i>Urocystis tritici</i> |
| Фотография | - |
| ЕРРО код | UROCAG |
| ЗЖК, по които вреди | Пшеница |
| Кратко описание | Болните растения остават ниски, имат тесни усукани листа, къси междувъзлия и братят слабо. По листата и влагилицата, по-рядко по стъблото и по класа, се образуват продълговати бледозелени линии между нерватурата. При изкласяване на растенията, тези линии стават оловносиви, а след разкъсване на епидермиса се откриват черни прашести сори. Голяма част от болните растения преждевременно загиват. |
| Агротехнически метод | Спазване на сеитбообращение – повечето хламидоспори на стъблената главня се оронват в почвата и я заразяват. Здрав посевен материал – част от спорите инфектират семената по време на жътва и вършитба или остават в растителните остатъци. |
| Устойчиви сортове | По интервенция П. А. 10. могат да се използват сортовете: <ul style="list-style-type: none"> • Зимна обикновена пшеница – „Дунавия“, „Победа“, „Фермер“, „Боряна“, „Гинра“, „Гизда“, „Никибо“, „Божана“, „Драгана“, „Енола“, „Кристалина“, „Лазарка“, „Мерилин“, „Пчелина“, „Рада“, „Фани“ • Твърда пшеница – „Предел“, „Прогрес“, „Хеликс“, „Сая“, „Реядур“ |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | - |
| Химичен контрол | В момента няма разрешени ПРЗ за контрол на стъблената главня. |
| Болест | Праховита главня |
| Причинител | <i>Ustilago tritici</i> : фитопатогенна гъба |
| Синоними | <i>Ustilago nuda</i> f. sp. <i>tritici</i> <i>Ustilago nuda</i> var. <i>tritici</i> <i>Ustilago segetum</i> var. <i>tritici</i> |
| Фотография | - |
| ЕРРО код | USTINT |
| ЗЖК по които вреди | Пшеница, ръж |
| Причинител | <i>Ustilago tritici</i> f. sp. <i>aestivi</i> : фитопатогенна гъба |
| ЗЖК по които вреди | Пшеница, ръж |
| Причинител | <i>Ustilago tritici</i> f. sp. <i>duri</i> : фитопатогенна гъба |
| ЗЖК, по които вреди | Твърда пшеница |

| | |
|--|--|
| Кратко описание | Заразените растения изкласяват по-рано или наравно с останалите, но още при поява на класа се забелязва, че на мястото на класчетата има черна главнива маса обвита с тънка сива ципа. От класа са останали само вретеното и осилите /при осилестите форми/. Заразените семена са негодни за сеитба, патогена остава жизнеспособен в тях 4 – 5 години. |
| Агротехнически метод | Засяването на устойчиви сортове е най-добрата мярка за превенция срещу праховита главня. Получаването на здрави семена е възможно чрез спазване на пространствена изолация, най-малко на два километра от посеви от същия вид. Правилен избор на сорт пшеница: сортове, които цъфтят с по-отворени плеви или по-продължително, както и тези, които имат по-тънка семенна обвивка, се заразяват по лесно и в по-висока плътност. Спазване сроковете на сеитба: по-късно засяти есенни посеви както и засяването на пролетни пшеници на есен спомага за по-силното развитие на пшеничените растения и пречи на появата на праховита главня. Ниските зимни температури също затрудняват развитието на патогена. |
| Устойчиви сортове | По интервенция П. А. 10. могат да се използват сортовете: <ul style="list-style-type: none"> • Зимна обикновена пшеница – „Дунавия“, „Победа“, „Фермер“, „Боряна“, „Гинра“, „Гизда“, „Никибо“, „Божана“, „Драгана“, „Енола“, „Кристалина“, „Лазарка“, „Мерилин“, „Пчелина“, „Рада“, „Фани“ • Твърда пшеница – „Предел“, „Прогрес“, „Хеликс“, „Сая“, „Рядур“ |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | - |
| Химичен контрол | Обеззаразяването на семената е основното средство за контрол. Използване на разрешените ПРЗ с активни вещества, отнасящи се към следните химични групи: <ul style="list-style-type: none"> • азолни фунгициди (протиоконазол (prothioconazole), FRAC 3; • триазоли (тристиконазол (triticonazole)) FRAC 3 ; • пиразолкарбоксамиди (флуксапироксад (fluxapyroxad)) FRAC 7 |
| Болест | Покрита главня по ечемик |
| Причинител | <i>Ustilago hordei</i> : фитопатогенна гъба |
| Синоними | <i>Ustilago hordei f. sp. hordei</i> <i>Ustilago rostrupii</i> <i>Ustilago segetum var. hordei</i> |
| Фотография | - |
| ЕРРО код | USTHO |
| ЗЖК, по които вреди | Ечемик, овес |
| Кратко описание | Класовете на болните растения остават дълго в обвивката на горния лист и от тях остават неразрушени само осилите и вретеното на класа. Формата на класа е запазена, но класчетата се трансформирани в тъмна твърда главнива маса, която е обвита от сива ципа. По време на жътва и вършитба спорите се разпиляват и заразяват здравите семена. |
| Агротехнически метод | Избор на подходящо място за отглеждане на културата – да се избягват ниски и преовлажнени места – хламидоспорите на <i>Ustilago hordei</i> кълнят при температура 5 – 35°C при оптимум около 20°C, относителна влажност на почвата 40-50% и киселинност рН около 5. Засяването в топла и влажна |


| | |
|--|---|
| | почва спомага за по-силната проява на болестта, докато при хладни и умерено влажни почви, може да бъде получен здрав посев, дори и при наличие на инфектирани семена. |
| Устойчиви сортове | По интервенция П. А. 10. могат да се използват сортовете: <ul style="list-style-type: none"> • Зимен двуреден ечемик – „Лардея“, „Кубер“, „Одисей“, „Сайра“, „Дария“, „Захир“ • Зимен многореден ечемик – „Земела“, „Алексан“ • Зимен овес: „Кехлибар“, „Телерик“, „Хектор“ |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми ПРЗ с нисък риск, | - |
| Химичен контрол | Обеззаразяването на семената е основното средство за контрол. Използване на разрешените ПРЗ с активни вещества, отнасящи се към следните химични групи: <ul style="list-style-type: none"> • азолни фунгициди (тритиконазол (triticonazole) FRAC 3 |
| Болест | Черна праховита главня по ечемик |
| Причинител | <i>Ustilago nigra</i> : фитопатогенна гъба |
| Синоними | |
| Фотография | - |
| ЕРРО код | USTIAN |
| ЗЖК, по които вреди | Ечемик |
| Кратко описание | Спорите са сбити, тъмнокафяви, и се разсейват до жътва, като остава само вретеното на главния клас. |
| Агротехнически метод | Използване на здрав посевен материал – хламидоспорите остават жизнеспособни година и половина. Избор на подходящи площи и почвен тип за отглеждане на културата – патогена <i>Ustilago nigra</i> се проявява по-силно при условия, които забавят развитието на ечемика, а именно: тежки почви, дълбоко засяване, ниска температура. Степента на заразяване на растенията от черна праховита главня зависи от почвените условия, особено от температурата и влагата. |
| Устойчиви сортове | По интервенция П. А. 10. могат да се използват сортовете: <ul style="list-style-type: none"> • Зимен двуреден ечемик – „Лардея“, „Кубер“, „Одисей“, „Сайра“, „Дария“, „Захир“ • Зимен многореден ечемик – „Земела“, „Алексан“ |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | - |
| Химичен контрол | Обеззаразяването на семената е основното средство за контрол. Използване на разрешените ПРЗ с активни вещества, отнасящи се към следните химични групи: <ul style="list-style-type: none"> • азолни фунгициди (протиоконазол (prothioconazole), FRAC 3; • карбоксамиди (флуксапироксад (flucarboxad) FRAC 7 |
| Болест | Праховита главня по овес |
| Причинител | <i>Ustilago avenae</i> : фитопатогенна гъба |


| | |
|--|--|
| Синоними | <i>Uredo avenae</i> <i>Ustilago avenae</i> f. sp. <i>avenae</i> <i>Ustilago segetum</i> var. <i>avenae</i> |
| Фотография | - |
| ЕРРО код | USTIAV |
| ЗЖК, по които вреди | Овес |
| Кратко описание | Болестта се проявява при образуването на метлиците. Класчетата са така разрушени, че всичко е превърнато в тъмна масленокафява прашеста маса, обвита в нежна сива обвивка. Понякога се наблюдават метлици, които са главниви само в долната си част. |
| Агротехнически метод | Използване на здрав посевен материал – кълняемостта на спорите е между 5 – 35°C при оптимум около 20°C. Спорите запазват жизнеспособност при лабораторни условия до 13 години. Спазване на препоръчителни срокове на сеитба: ранната сеитба върху добре подготвени почви спомага за по-бързото развитие на растенията, което подтиска проявата и развитието на патогена. |
| Устойчиви сортове | По интервенция П. А. 10. могат да се използват сортовете <ul style="list-style-type: none"> • Зимен овес: „Кехлибар“, „Телерик“, „Хектор“ |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | - |
| Химичен контрол | Обеззаразяването на семената е основното средство за контрол. Използване на разрешените ПРЗ с активни вещества, отнасящи се към следните химични групи: <ul style="list-style-type: none"> • азолни фунгициди (тритиконазол (triticonazole) FRAC 3; • карбоксамиди (флуксапироксад (fluxapyroxad) FRAC 7. |
| Болест | Покрита главня по овес |
| Причинител | <i>Ustilago levis</i> : фитопатогенна гъба |
| Синоними | <i>Uredo avenae</i> <i>Uredo segetum</i> <i>Ustilago avenae</i> var. <i>levis</i> |
| Фотография | - |
| ЕРРО код | - |
| ЗЖК по които вреди | Овес |
| Кратко описание | Метлиците са по-сбити, по-големи, удължени и през тях се вижда черна главнива маса. Вътрешността на класчетата е напълно разрушена и заета от хламидоспори. |
| Агротехнически метод | Засяване на устойчиви сортове. Провеждане на ранна сеитба върху добре подготвена почва: всички условия които забавят покълването и поникването на растенията, благоприятстват заразяването и по-силната проява на болестта. |
| Устойчиви сортове | По интервенция П. А. 10. могат да се използват сортовете: <ul style="list-style-type: none"> • Зимен овес: „Кехлибар“, „Телерик“, „Хектор“ |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми | - |

| | |
|---|---|
| Химичен контрол | В момента няма разрешени ПРЗ за контрол на покритата главня по овес. |
| Болест | Черно кореново гниене |
| Причинител | <i>Gaeumannomyces graminis</i> : фитопатогенна гъба |
| Синоними | <i>Gaeumannomyces graminis var. graminis</i> <i>Linocarpon graminis</i> |
| Фотография | - |
| ЕРРО код | GAEUGR |
| ЗЖК по които вреди | Пшеница, ечемик, овес |
| Причинител | <i>Gaeumannomyces graminis. f.sp. graminis</i> : фитопатогенна гъба |
| ЗЖК по които вреди | Пшеница, ечемик |
| Причинител | <i>Gaeumannomyces graminis. f.sp. avenae</i> : фитопатогенна гъба |
| ЗЖК, по които вреди | Овес |
| Кратко описание | Почвенообитаващ патоген, който навлиза през корените на растенията, развива се в тяхната тъкан и обхваща основата на стъблото. В по-напреднали фенофази води до гниене на корените на подземните междувъзлия и на основата на житните растения. Растенията са с подтиснат растеж, пречупват се в основата и полягат. По патогена паразитира суперпаразитната гъба <i>Trihoderma viridis</i> . |
| Агротехнически метод | Правилно сеитбообращение с цел да се избегне натрупване на причинителя в растителните остатъци. Патогенът е семеннопреносим, което налага използване на чисти от зараза семената с добра кълняемост и кълняема енергия. Обработка на почвата за добро аериране, намаляване уплътняването и прекомерно сбиване, спазване оптималните срокове на сеитба. |
| Устойчиви сортове | По интервенция П. А. 10. могат да се използват сортовете: <ul style="list-style-type: none"> • Зимна обикновена пшеница – „Дунавия“, „Победа“, „Фермер“, „Боряна“, „Гинра“, „Гизда“, „Никибо“, „Божана“, „Драгана“, „Енола“, „Кристалина“, „Лазарка“, „Мерилин“, „Пчелина“, „Рада“, „Фани“ • Твърда пшеница – „Предел“, „Прогрес“, „Хеликс“, „Сая“, „Рядур“ • Зимен двуреден ечемик – „Лардея“, „Кубер“, „Одисей“, „Сайра“, „Дария“, „Захир“ • Зимен многореден ечемик – „Земела“, „Алексан“ • Зимен овес: „Кехлибар“, „Телерик“, „Хектор“ |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | - |
| Химичен контрол | В момента няма разрешени ПРЗ за контрол на черно кореново гниене по ЗЖК. |
| Болест | Мрежести петна |
| Причинител | <i>Drechslera teres</i> : фитопатогенна гъба |
| Синоними | <i>Helminthosporium hordei</i> <i>Helminthosporium teres</i> <i>Pleospora teres</i> |
| Фотография | - |
| ЕРРО код | PYRNTE |

| | |
|--|---|
| ЗЖК, по които вреди | Ечемик |
| Кратко описание | Масово заболяването се наблюдава по време на цъфтеж и наливане на зърното. По листната петура се наблюдават кафяви петна с бледожълта периферия. Разположението на петната придава мрежеста структура на листата. |
| Агротехнически метод | Спазване на 2 – 3 годишно сеитбообращение, патогенът зимува в растителните остатъци и върху семената под формата на конидии, които заразяват през следващата година. Унищожаване на растителните остатъци чрез подходяща обработка на почвата с цел ограничаване проява и развитие на болестта. |
| Устойчиви сортове | По интервенция П. А. 10. могат да се използват сортовете: <ul style="list-style-type: none"> • Зимен двуреден ечемик – „Лардея“, „Кубер“, „Одисей“, „Сайра“, „Дария“, „Захир“ • Зимен многореден ечемик – „Земела“, „Алексан“ |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | - |
| Химичен контрол | ПИБ 5% нападната листна маса във фенофаза ВВСН 31– 32 (първи възел – втори възел). Химичният контрол се провежда с някои от разрешените ПРЗ с активни вещества, отнасящи се към следните химични групи: <ul style="list-style-type: none"> • карбоксамиди (биксафен (bixafen)) FRAC 7; (флуксапироксад fluxapyroxad)) FRAC 7; • азолни фунгициди (протиоконазол (prothioconazole)) FRAC 3; • бензамиди (флуопирам (fluopyram)) FRAC 7; • стробилурини (пираклостробин (pyraclostrobin)) FRAC 11; (крезоксим kresoxim-methyl)) FRAC 11; • морфолини (спироксамин (spiroxamine)) FRAC 5 |
| Болест | Ленточна болест |
| Причинител | <i>Drechslera graminea</i> : фитопатогенна гъба |
| Синоними | <i>Brachysporium gracile var. gramineum</i> <i>Helminthosporium gramineum</i> <i>Pleospora graminea</i> |
| Фотография | - |
| ЕРРО код | PYRNGR |
| ЗЖК, по които вреди | Ечемик |
| Кратко описание | По листата се появяват единични сламено-жълти линии и ленти, които след това придобиват кафяв цвят, по-късно се наблюдава засъхване и нацепване на петурите. Болестта се проявява по всички листа на заразените растения, което може да доведе до тяхното загиване. Заразените растения се развиват слабо, остават ниски и не дават или образуват стерилен клас. |
| Агротехнически метод | Засяване на здрав посевен материал: причинителят на ленточна болест се пренася чрез семената с последваща системна инфекция на растенията при поява на листата от колеоптила. Унищожаване на следжътвените остатъци, правилно сеитбообращение. Спазване на препоръчителните срокове на сеитба: по-ранното засяване на зимен ечемик и по-късното на пролетен: гъбата нараства при температура от 8 до 32 °C при оптимум 25 °C, докато |


| | |
|--|--|
| | ечемикът се развива най-добре между 12 и 16°C. Ниската почвена влажност благоприятства заразяването, поради забавяне развитието на растенията. |
| Устойчиви сортове | По интервенция П. А. 10. могат да се използват сортовете: <ul style="list-style-type: none"> • Зимен двуреден ечемик – „Лардея“, „Кубер“, „Одисей“, „Сайра“, „Дария“, „Захир“ • Зимен многореден ечемик – „Земела“, „Алексан“ |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | - |
| Химичен контрол | Обеззаразяването на семената е основното средство за контрол на ленточната болест по ечемика. Използване на ПРЗ с активни вещества, които се отнасят към следните химични групи: <ul style="list-style-type: none"> • азолни фунгициди (протиокназол (prothioconazole), FRAC 3; (тритиконазол (triticonazole)) FRAC 3; • карбоксамиди пиразолкарбоксамиди (флуксапироксад (fluxаругохад)) FRAC 7 |
| Болест | Петносване на класовете |
| Причинител | <i>Leptosphaeria nodorum</i> : фитопатогенна гъба |
| Синоними | <i>Hendersonia nodorum</i> <i>Leptosphaeria nodorum</i> <i>Septoria nodorum</i> |
| Фотография |  <p>Пикнидии, потопени в глумите на класовете</p> |
| ЕРРО код | LEPTNO |
| ЗЖК, по които вреди | Пшеница, ечемик, ръж |
| Кратко описание | Патогенът напада всички зелени части на растението. По външната страна на глумите на класовете се наблюдават кафяво-виолетови петна, неясно ограничени, в средата остават сиви, и причиняват нагъване на осилите. По стъблените възли също се появяват петна. Силно нападнатите класове са стерилни или дават спаружено и леко зърно със силно намалена кълняемост. |


| | |
|---|---|
| Агротехнически метод | Спазване на сеитбообращение и пространствена изолация –спорите на патогена остават жизнеспособни година и половина, патогенът може да презимува в заразени през есента растения. Използване на сортове с по-къс вегетационен период, особено силно се нападат късно засяти и пролетни посеви. Създаване на условия за дружно и по-ранно преминаване на вегетационния период. Провеждане на агротехнически мерки за получаване на нормално развити растения, включително торене с фосфорни и калиеви торове: развитието на болестта се благоприятства от относително висока влажност на въздуха и едностранно торене с азотни торове. Своевременно унищожаване на растителните остатъци. |
| Устойчиви сортове | По интервенция П. А. 10. могат да се използват сортовете: <ul style="list-style-type: none"> • Зимна обикновена пшеница – „Дунавия“, „Победа“, „Фермер“, „Боряна“, „Гинра“, „Гизда“, „Никибо“, „Божана“, „Драгана“, „Енола“, „Кристалина“, „Лазарка“, „Мерилин“, „Пчелина“, „Рада“, „Фани“ • Твърда пшеница – „Предел“, „Прогрес“, „Хеликс“, „Сая“, „Реядур“ • Зимен двуреден ечемик – „Лардея“, „Кубер“, „Одисей“, „Сайра“, „Дария“, „Захир“ • Зимен многореден ечемик – „Земела“, „Алексан“ |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ снисък риск | - |
| Химичен контрол | Използване на някои от разрешените ПРЗ с активни вещества, отнасящи се към следните химични групи: <ul style="list-style-type: none"> • карбоксамиди (биксафен (bixafen)) FRAC 7; • азолни фунгициди (протиоконазол (prothioconazole)) FRAC 3; • бензамиди (флуопирам (fluopyram)) FRAC 7; • морфолини (спироксамин (spiroxamine)) FRAC 5 |
| Болест | Ран листен пригор |
| Причинител | <i>Septoria tritici</i> : фитопатогенна гъба |
| Синоними | <i>Mycosphaerella graminicola</i> <i>Septoria graminum</i> <i>Septoria tritici</i> |
| Фотография |  <p>а</p> <p>Петна, причинени от <i>Septoria tritici</i> по листата на пшеница</p> |

| | |
|--|--|
| |  |
| ЕРРО код | SEPTTR |
| ЗЖК, по които вреди | Пшеница, ръж |
| Кратко описание | <p>Патогенът е широко разпространен по обикновена пшеница, а през някои години се наблюдава и при твърда пшеница. Петната се появяват по най-долните листа, особено по тези, които са в контакт с почвата. Те са с ограничен размер, светлокафяви, с жълт ореол и малък брой пикнидии. По листата на чувствителни сортове пшеница се образуват обширни, сливащи се петна с голям брой пикнидии. С напредване на развитието на патогена по листата на пшеницата се образуват продълговати петна със заоблени краища. развитието на болестта при чувствителните сортове води до образуването на обширни сливащи се некрози. Патогенът презимува в растителните остатъци и при влажна пролет се проявява.</p> |
| Агротехнически метод | <p>Засяване на устойчиви сортове пшеница. Спазване на правилно сеитбообращение и унищожаване на растителните остатъци след жътва – патогенът зимува като мицел и пикнидии със спори в нападнатите листа на пшеницата. Спорите запазват жизнеспособност в продължение на 1 – 1,5 години. Извършване на навременна сеитба с качествени семена. Пониската температура и валежите спомагат за силна проява на болестта. При такива условия може да загине половината листна маса и да причини унищожаване на растенията. Последните често погрешно се определят като измръзване.</p> |
| Устойчиви сортове | <p>По интервенция П. А. 10. могат да се използват сортовете:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Зимна обикновена пшеница – „Дунавия“, „Победа“, „Фермер“, „Боряна“, „Гинра“, „Гизда“, „Никибо“, „Божана“, „Драгана“, „Енола“, „Кристалина“, „Лазарка“, „Мерилин“, „Пчелина“, „Рада“, „Фани“ • Твърда пшеница – „Предел“, „Прогрес“, „Хеликс“, „Сая“, „Ряядур“ |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | <p>ПРЗ с нисък риск – елиситор на естествените механизми за защита на културата – активното вещество: (ламинарин (laminarin) FRAC P04</p> |
| Химичен контрол | <p>Пив -I-^{ви} – II -^{ри} възел- пикнидии- 5 % нападната листа маса; поява на флаговия лист -изкласяване 5 % нападната листа маса под флагов лист. Използване на някои от разрешените ПРЗ с активни вещества, отнасящи се към следните химични групи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • стробилурини: (азоксистробин (azoxystrobin) FRAC 11; (крезоксим (kresoxim-methyl)) FRAC 11; • карбоксамиди (биксафен (bixafen)) FRAC 7; |

| | |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • азолни фунгициди (протиоконазол (prothioconazole), FRAC 3; тетраконазол (tetraconazole)) FRAC 3; (мефентрифлуконазол (mefentrifluconazole) FRAC 3; • бензамиди (флуопирам (fluopyram)) FRAC 7; • морфолини (спироксамин (spiroxamine)) FRAC 5; Обеззаразяване на семената – с разрешените ППЗ. |
| Болест | Листен пригор |
| Причинител | <i>Rhynchosporium secalis</i> : фитопатогенна гъба |
| Синоними | - |
| Фотография | - |
| ЕРРО код | RHYNSE |
| ЗЖК, по които вреди | Ечемик, ръж, овес, пшеница и други житни растения |
| Кратко описание | Листните петна се появяват по листата и влагалищата, рядко по останалите части; те са елиптични, синьо-зелени, воднисти, ограничени от кафяв до черен венец. В средата на петната се образува сив налеп. Това състояние намалява фотосинтезата и увеличава транспирацията в резултат на което се намаляват добивите и качеството. |
| Агротехнически метод | Спазване на правилно сеитбообращение и унищожаване на растителни остатъци след жътва – презимуването на патогена става в стромите на нападнатите тъкани, по които при относително голяма влажност напролет се образуват конидиоспори. Гъбата може да се развива сапрофитно в почвата, и от там напада посевите през следващата година – това е възможно при наличие на растителни остатъци от заразени растения, по които гъбата се запазва със строма и върху която спорообразува. Засяване на семена с добро качество, с цел получаване на по-добре развити и издръжливи на болестта растения. |
| Устойчиви сортове | По интервенция П. А.10. могат да се използват сортовете: <ul style="list-style-type: none"> • Зимен двуреден ечемик – „Лардея“, „Кубер“, „Одисей“, „Сайра“, „Дария“, „Захир“ • Зимен многореден ечемик – „Земела“, „Алексан“ • Овес – „Алекси“ • Зимна обикновена пшеница – „Венка 1“, „Дунавия“, „Победа“, „Фермер“, „Боряна“, „Гинра“, „Гизда“, „Никибо“, „Божана“, „Драгана“, „Енола“, „Кристалина“, „Лазарка“, „Мерилин“, „Пчелина“, „Рада“, „Фани“ • Твърда пшеница – „Предел“, „Прогрес“, „Хеликс“, „Сая“, „Ряядур“ |
| Биоагенти, ППЗ с микроорганизми, ППЗ снисък риск | - |
| Химичен контрол | Прилагане на някои от разрешените ППЗ с активни вещества, отнасящи се към следните химични групи: <ul style="list-style-type: none"> • стробилурини: (азоксистробин (azoxystrobin) ;пираклостробин (pyraclostrobin)) FRAC 11; • карбоксамиди (биксафен (bixafen) FRAC 7; • азолни фунгициди (протиоконазол (prothioconazole), FRAC 3; • бензамиди (флуопирам (fluopyram)) FRAC 7; |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • карбоксамиди (флуксапироксад (fluxapyroxad)) FRAC 7; • морфолини (спироксамин (spiroxamine)) FRAC 5; |
| Болест | Ризоктониоза |
| Причинител | <i>Rhizoctonia solani</i> : фитопатогенна гъба |
| Синоними | <i>Botryobasidium solani</i> , <i>Ceratobasidium filamentosum</i> , <i>Rhizoctonia macrosclerotia</i> , |
| Фотография | - |
| ЕРРО код | RHIZSO |
| ЗЖК по които вреди | Пшеница, ечемик, овес |
| Кратко описание | Патогенът причинява кафяво оцветяване на кълновете на растенията. На по-късен етап се засягат корените или основата на стъблото, посевите не загиват напълно, но страдат от паразитно полягане. Патогенът е почвенообитаваща гъба и неговото развитие се благоприятства от чести превалявания и висока влажност. |
| Агротехнически метод | Спазване на 3 до 5 годишно сеитбообращение – патогенът е почвенообитаваща гъба в повърхностния слой на почвата, поради което колонизира растителните тъкани, намиращи се на нивото на почвената повърхност. Извършване на балансирано торене с азот, фосфор и калий, което допринася за по-доброто развитие на растенията и тяхната устойчивост към патогена. Добра ефективност за ограничаване на болестта има брануване на зимните житни култури. |
| Устойчиви сортове | По интервенция П. А.10. могат да се използват сортовете: <ul style="list-style-type: none"> • Зимна обикновена пшеница – „Дунавия“, „Победа“, „Фермер“, „Боряна“, „Гинра“, „Гизда“, „Никибо“, „Божана“, „Драгана“, „Енола“, „Кристалина“, „Лазарка“, „Мерилин“, „Пчелина“, „Рада“, „Фани“ • Твърда пшеница – „Предел“, „Прогрес“, „Хеликс“, „Сая“, „Рядур“ • Зимен двуреден ечемик – „Лардея“, „Кубер“, „Одисей“, „Сайра“, „Дария“, „Захир“ • Зимен многореден ечемик – „Земела“, „Алексан“ • Овес – „Алекси“ |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | |
| Химичен контрол | Няма разрешени ПРЗ за контрол на ризоктониозата. |
| Болест | Хелминтоспороза |
| Причинител | <i>Cochliobolus sativus</i> : фитопатогенна гъба |
| Синоними | <i>Drechslera sorokiniana</i> <i>Helminthosporium sativum</i> |

| | |
|---|--|
| Фотография |  |
| | Симптоми по лист на твърда пшеница |
| ЕРРО код | COCHSA |
| ЗЖК, по които вреди | Пшеница, ръж, ечемик, овес |
| Кратко описание | Проява под формата на многобройни дребни, тъмнокафяви петна, отначало кръгли, а по-късно – продълговати с жълт ореол. Центърът на по-старите петна често е по-светъл. С развитието на болестта петната се сливат и обхващат голяма част от повърхността на листа. Симптомите се забелязват след изкласяването и най-често върху по-долните листа. |
| Агротехнически метод | Избор на подходящи площи, спазване на срокове и гъстота на сеитба – патогенът лесно заразява пониците и отслабва растенията. Рискови фактори: по-висока влажност, по-гъста сеитба, заплевеляване, кисела почва, повреди от вредители. Унищожаване на плевелите – гостоприемници на патогена като троскот, овсига и др., чрез въвеждане на окопни култури. Унищожаване на растителните остатъци – патогенът се запазва в семената и в стърнището. В стърнището напролет се образуват не само перитеции, но и конидиоспори, което налага избор на правилно сеитбообращение на културите, с цел избягване на първична зараза. |
| Устойчиви сортове | По интервенция П. А. 10. могат да се използват сортовете: <ul style="list-style-type: none"> • Зимна обикновена пшеница – „Дунавия“, „Победа“, „Фермер“, „Боряна“, „Гинра“, „Гизда“, „Никибо“, „Божана“, „Драгана“, „Енола“, „Кристалина“, „Лазарка“, „Мерилин“, „Пчелина“, „Рада“, „Фани“ • Твърда пшеница – „Предел“, „Прогрес“, „Хеликс“, „Сая“, „Реядур“ • Зимен двуреден ечемик – „Лардея“, „Кубер“, „Одисей“, „Сайра“, „Дария“, „Захир“ • Зимен многореден ечемик – „Земела“, „Алексан“ • Зимен овес: „Кехлибар“, „Телерик“, „Хектор“ |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | ПРЗ с нисък риск – елиситор на естествените механизми за защита на културата – активното вещество: (ламинарин (laminarin) FRAC P04 |
| Химичен контрол | Прилагане на разрешените ПРЗ с активни вещества, отнасящи се към стробилурини : (азоксистробин (azoxystrobin) FRAC 11 |
| Болест | Базично гниене и паразитно полягане |
| Причинител | <i>Pseudocercospora herpotrichoides</i> : фитопатогенна гъба |
| Синоними | <i>Cercospora herpotrichoides</i> <i>Pseudocercospora herpotrichoides</i> var. <i>herpotrichoides</i> <i>Pseudocercospora herpotrichoides</i> W type |
| Фотография | - |
| ЕРРО код | PSDCHE |


| | |
|-----------------------------|--|
| ЗЖК, по които вреди | Пшеница, ечемик, ръж, овес |
| Кратко описание | Болестта се проявява от есента до пролетта, като атакува основата на растенията, която загива и предизвиква полягането им. Останалите растения остават с по-къси класове и дребни зърна. По стъблата и стъблените възли се образуват елиптични петна, които са по-тъмни в средата. Гъбата заразява основно отслабени или полуизмръзнали посеви. |
| Агротехнически метод | Засяване на здрав посевен материал. Спазване на най-малко 3-годишно сеитбообращение. Унищожаване на растителните остатъци – причинителят на базично гниене презимува в растителните остатъци на стърнището и в почвата. Препоръчва се балансирано торене с фосфорни и калиеви торове. Да се избягва засяване на есенниците в ниски и много влажни места, които са основна предпоставка за развитие на патогена. |
| Устойчиви сортове | По интервенция П. А.1 0. могат да се използват сортовете: <ul style="list-style-type: none"> • Зимна обикновена пшеница – „Дунавия“, „Победа“, „Фермер“, „Боряна“, „Гинра“, „Гизда“, „Никибо“, „Божана“, „Драгана“, „Енола“, „Кристалина“, „Лазарка“, „Мерилин“, „Пчелина“, „Рада“, „Фани“ • Твърда пшеница – „Предел“, „Прогрес“, „Хеликс“, „Сая“, „Реядур“ • Зимен двуреден ечемик – „Лардея“, „Кубер“, „Одисей“, „Сайра“, „Дария“, „Захир“ • Зимен многореден ечемик – „Земела“, „Алексан“ • Зимен овес – „Кехлибар“ |
| Химичен контрол | Прилагане на разрешените ПРЗ с активни вещества, отнасящи се към следните химични групи: <ul style="list-style-type: none"> • стробилурини (кресоксим (kresoxim-methyl)) FRAC 11 • морфолини (спироксамин (spiroxamine)) FRAC 5 |
| Болест | Кафяви листни петна |
| Причинител | <i>Alternaria tenuis</i> : фитопатогенна гъба |
| Синоними | |
| Фотография |  <p>Симптоми, причинени от <i>Alternaria</i> spp. по лист на твърда пшеница</p> |
| ЕРРО код | ALTEAL |
| ЗЖК, по които вреди | Пшеница, ръж, ечемик, овес |
| Кратко описание | Болестта причинява черно напетняване в основата на плевите. При по-късно нападение, семената в областта на зародиша придобиват тъмнокафяви, неясно ограничени петна. Симптоми по листата: появяват се дребни, хлоротични, овални до елиптични петна, разпръснати по долните листа. С развитието на болестта към по-горните етажи, те стават по-тъмни на цвят (сиво-кафяви), разрастват се и се сливат в неправилни тъмни некротични петна, често с хлоротичен венец. Хлоротичните граници на петната стават дифузни и променят цвета си от светло до тъмнокафяв. При влажни условия се появява спороношение. |

| | |
|--|---|
| Агротехнически метод | Засяване на здрави семена – мицелът на патогена засяга семенната обвивка, а понякога прониква и в ендосперма на семената. Избор на подходящ сорт – особено силно се нападат сортове, чиито плеви се отварят по-силно при наедряване на зърното. Навременна жътва и унищожаване на растителните остатъци. |
| Устойчиви сортове | По интервенция П. А.10. могат да се използват сортовете: <ul style="list-style-type: none"> • Зимна обикновена пшеница – „Дунавия“, „Победа“, „Фермер“, „Боряна“, „Гинра“, „Гизда“, „Никибо“, „Божана“, „Драгана“, „Енола“, „Кристалина“, „Лазарка“, „Мерилин“, „Пчелина“, „Рада“, „Фани“ • Твърда пшеница – „Предел“, „Прогрес“, „Хеликс“, „Сая“, „Рядур“ • Зимен двуреден ечемик – „Лардея“, „Кубер“, „Одисей“, „Сайра“, „Дария“, „Захир“ • Зимен многореден ечемик – „Земела“, „Алексан“ • Зимен овес – „Кехлибар“, „Телерик“, „Хектор“ |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | - |
| Химичен контрол | Няма разрешени ПРЗ за контрол на кафяви листни петна по пшеница, ечемик, овес. |
| Болест | Бактериален пригор |
| Причинител | <i>Pseudomonas coronofaciens</i> : фитопатогенна бактерия |
| Синоними | - |
| Фотография | - |
| ЕРРО код | PSDMCO |
| ЗЖК по които вреди | Овес, ръж |
| Кратко описание | Болестта се наблюдава в две форми на проява: едната е като елиптични жълти петна, които по-късно стават червенокавокафяви, листата изглеждат зонирани, а в средата са по-светли. Другата форма на проява е като кафеникави линии и тесни ленти по дължина на петурата, водещи до прегаряне на листата. И при двете прояви, заболяването предизвиква засъхване на листата отслабване и загиване на нападнатите растения, което спомага за разреждане на посевите. Заразените семена имат ниска кълняемост. |
| Агротехнически метод | Засяване на здрави семена – патогенът се запазва и пренася чрез единични семена, като силно поражда пониците, а от тях се разсейва чрез вятъра и дъждовната вода по околните растения. Правилно сеитбообращение и унищожаване на следжътвените остатъци – в тях бактерията остава жизнеспособна до две години. |
| Устойчиви сортове | По интервенция П. А. 10. могат да се използват сортовете: <ul style="list-style-type: none"> • Овес – „Кехлибар“ |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | - |
| Химичен контрол | Няма разрешени ПРЗ за контрол на бактериалния пригор. |
| Болест | Фузариоза по класовете |
| Причинител | <i>Fusarium poae</i> : фитопатогенна гъба |

| | |
|--|---|
| Синоними | <i>Fusarium tricinctum f. sp. poae</i> <i>Sporotrichum poae</i> |
| Фотография | - |
| ЕРРО код | FUSAPO |
| Причинител | <i>Fusarium graminearum</i> |
| Синоними | <i>Fusarium roseum</i> <i>Gibbera saubinetii</i> <i>Gibberella roseum</i> |
| Фотография | - |
| ЗЖК по които вреди | Пшеница, ечемик, овес |
| Кратко описание | По нападнатите класове в началото се появяват по-светли сектори, а по-късно изсветляването обхваща целия клас. Зърната остават дребни, леки, много често без кълняемост, спаружени. Опасно заболяване, особено в години, когато по време на цъфтеж има валежи или висока атмосферна влажност. |
| Агротехнически метод | Спазване на 3 – 4 годишно сеитбообращение и унищожаване на растителните остатъци – патогенът е типична почвенообитаваща гъба, която се запазва в растителните остатъци или се развива сапрофитно в почвата. Сеитба на здрави семена – от заразените семена се развиват повредени кълнове и млади поници. |
| Устойчиви сортове | По интервенция П. А. 10. могат да се използват сортовете: <ul style="list-style-type: none"> • Зимна обикновена пшеница – „Дунавия“, „Победа“, „Фермер“, „Боряна“, „Гинра“, „Гизда“, „Никибо“, „Божана“, „Драгана“, „Енола“, „Кристалина“, „Лазарка“, „Мерилин“, „Пчелина“, „Рада“, „Фани“ • Твърда пшеница – „Предел“, „Прогрес“, „Хеликс“, „Сая“, „Реядур“ • Зимен двуреден ечемик – „Лардея“, „Кубер“, „Одисей“, „Сайра“, „Дария“, „Захир“ • Зимен многореден ечемик – „Земела“, „Алексан“ |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | - |
| Химичен контрол | Обеззаразяването на семената е основното средство за контрол на фузариозата по класовете. Използване на разрешените ПРЗ с активни вещества, които се отнасят към следните химични групи: <ul style="list-style-type: none"> • азолни фунгициди (тритиконазол (triticonazole) FRAC 3; • карбоксамиди (флуксапироксад (fluxapyroxad)) FRAC 7.. През вегетацията- прилагане на някои от разрешените ПРЗ с активни вещества, отнасящи се към следните химични групи: <ul style="list-style-type: none"> • карбоксамиди (биксафен (bixafen)0 FRAC 7; • азолни фунгициди (протиоконазол (prothioconazole)) FRAC 3; • морфолини (спироксамин (spiroxamine)) FRAC 5 |
| Болест | Кореново и стъблено фузариено гниене |
| Причинител | <i>Fusarium oxysporum</i> : фитопатогенна гъба |
| Синоними | <i>Fusarium angustum</i> <i>Fusarium bulbigenum</i> <i>Fusarium vasinfectum</i> |
| Фотография | - |

| | |
|--|---|
| EPPO код | FUSAOX |
| ЗЖК по които вреди | Пшеница, ечемик, овес, ръж |
| Кратко описание | Кореновото и стъбленото фузариено гниене се проявяват като кафяво гниене по кълновете и пониците на младите растения, по които се образува розов налеп. Болните класове избледняват, образуваното в тях зърно е дребно и спаружено. Патогенът се запазва в растителните остатъци. |
| Агротехнически метод | Засяване на здрав посевен материал. Спазване на сеитбообращение, най-малко 3-годишно, унищожаване на растителните остатъци – презимуването на причинителя на кореново гниене е в стърнището и в почвата. Да се избягва засяване на есенниците в ниски и много влажни места – основна предпоставка за развитие на патогена. Балансирано торене с фосфор и калий, избягване на едностранно торене с азот, за да не се получават прекомерно гъсти посеви. |
| Устойчиви сортове | По интервенция П. А. 10. могат да се използват сортовете: <ul style="list-style-type: none"> • Зимна обикновена пшеница – „Дунавия“, „Победа“, „Фермер“, „Боряна“, „Гинра“, „Гизда“, „Никибо“, „Божана“, „Драгана“, „Енола“, „Кристалина“, „Лазарка“, „Мерилин“, „Пчелина“, „Рада“, „Фани“ • Твърда пшеница – „Предел“, „Прогрес“, „Хеликс“, „Сая“, „Рядур“ • Зимен двуреден ечемик – „Лардея“, „Кубер“, „Одисей“, „Сайра“, „Дария“, „Захир“ • Зимен многореден ечемик – „Земела“, „Алексан“ • Овес – „Алекси“ |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | - |
| Химичен контрол | Обеззаразяването на семената е основното средство за контрол на кореновото и стъбленото фузариено гниене. Прилагане на някои от разрешените ПРЗ с активни вещества, които се отнасят към следните химични групи: <ul style="list-style-type: none"> • азолни фунгициди (протиоконазол (prothioconazole), FRAC 3; (тритиконазол (triticonazole)) FRAC 3; • карбоксамиди (флуксапироксад (flucarboxad) FRAC 7; Прилагане на някои от разрешените ПРЗ с активни вещества, отнасящи се към следната химична група: <ul style="list-style-type: none"> • морфолини (спироксамин) FRAC 5 |
| Болест | Снежна плесен |
| Причинител | <i>Fusarium nivale</i> : фитопатогенна гъба |
| Синоними | <i>Calonectria graminicola</i> <i>Calonectria nivalis</i> <i>Fusarium nivale f. sp. graminicola</i> |


| | |
|------------------------------------|--|
| <p>Фотография</p> |  <p>Симптоми на болестта снежна плесен</p> <p>а</p> <p>б</p> <p>Развитие на симптомите по лист на твърда пшеница, а. От горната страна; б. От долната страна</p> |
| <p>ЕРРО код</p> | <p>MONGNI</p> |
| <p>ЗЖК по които вреди</p> | <p>Пшеница, ечемик</p> |
| <p>Кратко описание</p> | <p>Симптомите на снежната плесен се наблюдават в края на зимата и рано напролет. Болестта се появява и при отсъствие на снежна покривка. В посева най-често на хармани се забелязват напълно загинали растения, в началото покрити обилно с бял мицел. По горната и долната повърхност на засегнатите листа се образуват голям брой дребни, кръгли, сивозеленикави до светлокафяви петънца. Добре развитите петна са с неправилни очертания, бързо се разрастват и сливат в обширни некрози, които заемат цялата ширина на листата. По повърхността им се образува бял мицел.</p> |
| <p>Агротехнически метод</p> | <p>Спазване на многогодишно сеитбообращение. Сеитба на здрави семена – патогенът е семеннопреносим. Навременна сеитба - проявата и степента на поражение от патогена, е в зависимост от състоянието на растенията и от условията при които са зимували. Всички условия, които забавят фотосинтезата, благоприятстват дишането и нарастването на растенията, спомагат за по-силната проява на болестта и изтощаване на растенията. Добра подготовка на площите за сеитба – есенни обработки, балансирано торене, - пораженията от патогена са по-големи при почви богати на органични вещества, или при наличие на слама и следжътвени остатъци по повърхността на почвата.</p> |
| <p>Устойчиви сортове</p> | <p>По интервенция П.А.10. могат да се използват сортовете:</p> |


| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Зимна обикновена пшеница – „Дунавия“, „Победа“, „Фермер“, „Боряна“, „Гинра“, „Гизда“, „Никибо“, „Божана“, „Драгана“, „Енола“, „Кристалина“, „Лазарка“, „Мерилин“, „Пчелина“, „Рада“, „Фани“ • Твърда пшеница – „Предел“, „Прогрес“, „Хеликс“, „Сая“, „Рядур“ • Зимен двуреден ечемик – „Лардея“, „Кубер“, „Одисей“, „Сайра“, „Дария“, „Захир“ • Зимен многореден ечемик – „Земела“, „Алексан“ |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | - |
| Химичен контрол | <p>Обеззаразяване на семената е основно средство за контрол с разрешените ПРЗ с активни вещества, които се отнасят към следните химични групи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • азолни фунгициди (протиконазол, ткебуконазол) FRAC 3; (тритиконазол (triticonazole)) FRAC 3; • карбоксамиди (флуксапироксад (flucarboxad)) FRAC 7; <p>Приложение на някои от разрешените ПРЗ с активни вещества, отнасящи се към групата на :</p> <ul style="list-style-type: none"> • морфолини (спироксамин) FRAC 5 |
| Болест | Мораво рогче |
| Причинител | <i>Claviceps purpurea</i> : фитопатогенна гъба |
| Синоними | <i>Claviceps microcephala</i> <i>Sphacelia segetum</i> <i>Sphaeria purpurea</i> |
| Фотография |  <p>https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/ca/Claviceps_purpurea.JPG</p> |
| ЕРРО код | CLAVPU |
| ЗЖК, по които вреди | Ръж, пшеница, ечемик, овес, диви житни растения |
| Кратко описание | <p>По класовете по време на цъфтеж се наблюдават жълтеникави капчици “медена роса”. След няколко седмици по същите класчета се наблюдават бели, меки, зърновидни телца, които нарастват, удължават се, потъмняват и се втвърдяват – образуват морави рогчета. Моравите рогчета съдържат токсични алкалоиди. Образоването на морави рогчета е свързано със стерилитет на класа. По медената роса се развива гъбата <i>Cerebella</i> sp., която придава черен вид на класовете и пречи на образуването на рогчетата. По повредените от моравото рогче класове се развиват и гъби от род <i>Fusarium</i>, които причиняват гниенето им.</p> |

| | |
|--|--|
| Агротехнически метод | Подбор на сортове, които цъфтят едновременно и в по-къс период, всички условия, които спомагат за продължителния цъфтеж на растенията, благоприятстват инфекцията. Да се избягва продължителна сеитба и засяване на сортове, които са с по-отворени плеви; спазване на 3-годишно сеитбообращение с участие на фуражни и окопни култури; навременна жътва, за да се избегне оронване на рогчетата; унищожаване на растителните остатъци, преораване на стърнището, с цел да се заорат по-надълбоко моравите рогчета. |
| Устойчиви сортове | По интервенция П. А. 10. могат да се използват сортовете: <ul style="list-style-type: none"> • Зимна обикновена пшеница – „Дунавия“, „Победа“, „Фермер“, „Боряна“, „Гинра“, „Гизда“, „Никибо“, „Божана“, „Драгана“, „Енола“, „Кристалина“, „Лазарка“, „Мерилин“, „Пчелина“, „Рада“, „Фани“ • Твърда пшеница – „Предел“, „Прогрес“, „Хеликс“, „Сая“, „Ряядур“ • Зимен двуреден ечемик – „Лардея“, „Кубер“, „Одисей“, „Сайра“, „Дария“, „Захир“ • Зимен многореден ечемик – „Земела“, „Алексан“ • Овес – „Алекси“ |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | - |
| Химичен контрол | Няма разрешени ПРЗ за контрол на моравото рогче. |
| Болест | Бромусова мозайка |
| Причинител | <i>Brome mosaic virus</i> : фитопатогенен вирус |
| Синоними | BMV <i>Brome mosaic bromovirus</i> |
| Фотография | - |
| ЕРРО код | BMV000 |
| ЗЖК, по които вреди | Пшеница и други житни видове |
| Кратко описание | Проявата е под формата на мозаечно прошарване на листата. Много често петната се сливат и образуват обширни прошарвания. Вирусът се пренася чрез вектори, семената не са източник на инфекцията. |
| Агротехнически метод | Растенията да се отглеждат при добра агротехника – поддържане на площите чисти от плевели и самосевки, с което се прекъсва жизненият цикъл на патогена между два вегетационни сезона; поддържане на площите чисти от самосевки. Вирусът се пренася и по механичен път. Контрол на векторите, преносители на вируса – листни въшки, нематоди, ериофидни акари, както и чрез уредоспорите на стъблената и листната ръжда по пшеницата. |
| Устойчиви сортове | По интервенция П. А. 10. могат да се използват сортовете: <ul style="list-style-type: none"> • Зимна обикновена пшеница – „Дунавия“, „Победа“, „Фермер“, „Боряна“, „Гинра“, „Гизда“, „Никибо“, „Божана“, „Драгана“, „Енола“, „Кристалина“, „Лазарка“, „Мерилин“, „Пчелина“, „Рада“, „Фани“ • Твърда пшеница – „Предел“, „Прогрес“, „Хеликс“, „Сая“, „Ряядур“ |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | - |


| | |
|--|---|
| Химичен контрол | Няма разрешени ПРЗ за контрол на вирусните болести. Контролът е насочен срещу векторите. |
| Болест | Жълто ечемичено вдждуджаване |
| Причинител | <i>Barley yellow dwarf virus</i> : фитопатогенен вирус |
| Синоними | <i>Barley yellow dwarf luteovirus</i> BYDV |
| Фотография | |
| ЕРРО код | BYDV00 |
| ЗЖК, по които вреди | Пшеница, ечемик, овес, ръж |
| Кратко описание | Болестта се развива на хармани в посева. При болните растения листата са изправени нагоре, наблюдава се по-силно братене, като се образуват туфи. Растенията са потиснати и изглеждат вдждуджени, образуват дребни стерилни класове. |
| Агротехнически метод | Добра агротехника на културата - обработка на почвата, унищожаване на самосеви и плевелна растителност, които допринасят за поддържане жизнения цикъл на векторите. Контрол на векторите – листните въшки <i>Rhopalosiphum padi</i> , <i>Rhopalosiphum maidis</i> , <i>Sitobion avenae</i> . Вирусът се пренася персистентно, динамиката на развитие на болестта следва промените в числеността на листните въшки. По-късната сеитба, във втората половина на оптималните за отделните райони срокове, намалява проявите на болестта. |
| Устойчиви сортове | По интервенция П. А. 10. могат да се използват сортовете: <ul style="list-style-type: none"> • Зимна обикновена пшеница – „Дунавия“, „Победа“, „Фермер“, „Боряна“, „Гинра“, „Гизда“, „Никибо“, „Божана“, „Драгана“, „Енола“, „Кристалина“, „Лазарка“, „Мерилин“, „Пчелина“, „Рада“, „Фани“ • Твърда пшеница – „Предел“, „Прогрес“, „Хеликс“, „Сая“, „Реядур“ • Зимен двуреден ечемик – „Лардея“, „Кубер“, „Одисей“, „Сайра“, „Дария“, „Захир“ • Зимен многореден ечемик – „Земела“, „Алексан“ • Зимен овес – „Кехлибар“, „Телерик“, „Хектор“ |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | - |
| Химичен контрол | Няма разрешени ПРЗ за контрол на вирусните болести, контролът е насочен спрямо векторите. |
| Болест | Стъблено (сухо) гниене |
| Причинител | <i>Fusarium spp.</i> : фитопатогенна гъба |
| Синоними | |

| | |
|-----------------------------|---|
| Фотография |  <p>https://www.ipmimages.org/browse/detail.cfm?imgnum=0454024</p> |
| EPPO код | FUSASP |
| ЗЖК, по които вреди | Царевица; сорго; други житни култури, захарна и техническа метла |
| Кратко описание | <p>Признаците на болестта са разнообразни и зависят основно от фенофазата на развитие на гостоприемника и в по-малка степен от видовото разнообразие на патогените. Стъбленото гниене с причинители видовете <i>F. graminearum</i>, <i>F. equiseti</i>, <i>F. culmorum</i> и <i>F. temperatum</i> е икономически важна болест по царевицата.</p> <p>Заболяването обикновено се развива в края на вегетационния период, във фаза млечна и восъчна зрялост, като некротично напетняване по корените и по първото листово влагалище. Отделни листа стават матово сивозелени и увяхват през най-горещите часове на деня. Скоро след това листата, а след това и цялото растение изсъхват. В базалната част на стъблата при влажно време се образува розов налеп, тъканите омекват и растенията се пречупват. При разрез на стъблото се вижда, че паренхимната тъкан е разрушена, като запазени остават само проводящите снопчета. Корените на болните растения изсъхват, почерняват и лесно се изскубват. Растенията лесно полягат и при механичен натиск или вятър. Формираните кочани са по-дребни от нормалните, недобре озърнени, недохранени, изсъхват и увисват надолу.</p> |
| Агротехнически метод | <p>Причинителите на фузариози по царевицата са типични почвообитаващи патогени, приспособени към сапрофитен начин на живот, запазват се в почвата и след изгниването на растителните остатъци. Вторият основен източник на инфекция са заразените семена. При полски условия двата източника на инфекция се припокриват и трудно могат да бъдат разграничени. Характерно за кореновото и стъблено фузариено гниене при царевицата е, че допълнителни условия за благоприятното им развитие са продължителното засушаване и високи температури по време на наливането на зърното, по-голяма гъстота на посева и при силно заплевеляване.</p> <p>За намаляване интензитета на заболяването се препоръчва използването на устойчиви сортове; правилни сеитбообращения с редуване на бобови и нежитни култури; избягване на монокуларното отглеждане; навременно отстраняване на растителните остатъци; повишени норми на торене с калий.</p> |
| Устойчиви сортове | <p>Няма устойчиви хибриди, но посочените по интервенция П.А.10. хибриди на ИЦ имат известна толерантност:</p> <ul style="list-style-type: none"> Групи 300 - 399 и 400 - 499 по ФАО, ранни и средно ранни хибриди: Кнежа 310; Кнежа 320; Кнежа 435; Кнежа 442; Кнежа 461. |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> Групи 500 - 599 и над 600 по ФАО, средно късни и късни хибриди: Кнежа 560; Кнежа 561; Кнежа 564; Кнежа 565; Кнежа 570А; Кнежа 573; Кнежа 575; Кнежа 648; Кнежа 649; Кнежа 651; Кнежа 652; Кнежа 683А. Специални хибриди: Кнежа pop 1; Кнежа Sweet 1. |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | Няма разрешени |
| Химичен контрол | <p>Обеззаразване на семената срещу причинителите на фузариоза по царевицата може да се извърши с разрешени ПРЗ с активни вещества на някои от следните групи:</p> <ul style="list-style-type: none"> триазоли (протиоконазол (prothioconazole), FRAC 3;; анилиди (металаксил (metalaxyl) FRAC 4; FRAC4 (комбинация на двете активни вещества); карбоксамиди седаксан (sedaxane) FRAC 7 (за третиране на семената); <p>Химичният контрол през вегетацията се извежда с разрешени ПРЗ с активни вещества от групата на триазолите (протиоконазол (prothioconazole), FRAC 3.</p> |
| Болест | Фузариоза по кочаните |
| Причинител | <i>Fusarium graminearum</i> ; <i>Fusarium subglutinans</i> , <i>Fusarium spp.</i> : фитопатогенна гъба |
| Синоними | <i>Gibberella zeae</i> , <i>Gibberella moniliforme var. subglutinans</i> , <i>Fusarium</i> |
| Фотография |  |
| ЕРРО код | GIBBZE, GIBBFS, 1FUSAG |
| ЗЖК, по които вреди | Царевица; сорго; захарна и техническа метла; други житни култури |
| Кратко описание | <p>Продължителните влажни условия по време на узряването благоприятстват развитието на болестта. След заразяване кочанът и обвивните листа придобиват розов или червеникав цвят, дължащ се на мицела и спороношението на гъбата. В други случаи заразата се развива от върха и колонизира напълно кочана, разраствайки се до основата му. Обвивните листа плътно прилепват и трудно се отделят от кочана. Образуваното зърно е недохранено, матово или потъмняло и с различни по големина повреди. При влажни условия върху зърното се развива гъбен налеп с различен цвят и структура както и вторични сапрофити. Икономическото въздействие на фузариозата по кочаните се изразява основно като компрометиране на</p> |

| | |
|--|--|
| | качеството и безопасността на зърното, поради отделяните от патогена микотоксини. |
| Агротехнически метод | Продължително сеитбообращение, без включването на други житни култури, устойчиви сортове. Правилно съхранение на зърното. Сеитбата на културата трябва да се извършва в оптимални агротехнически срокове, при подходяща дълбочина и гъстота на растенията. Дълбоката оран след прибирането на реколтата и дълбокото заораване на заразените растителни остатъци редуцират източниците на първична инфекция. Висока чувствителност към причинителите на фузариозата имат захарната и високолизиновата царевица. |
| Устойчиви сортове | По интервенция П.А.10. и могат да се използват всички хибриди на ИЦ – Кнежа. |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | Няма разрешени |
| Химичен контрол | Химичният контрол се извежда с разрешените ПРЗ с активни вещества от групата на триазолите (протиоконазол, мефентрифлуконазол), FRAC 3. |
| Болест | Обикновена царевична главня |
| Причинител | <i>Ustilago maydis</i> : фитопатогенна гъба |
| Синоними | <i>Ustilago zeae</i> |
| Фотография |  |
| ЕРРО код | USTIMA |
| ЗЖК, по които вреди | Царевица |
| Кратко описание | Най-характерният симптом за заболяването е образуването на характерни тумори по всички надземни части на растенията – основно по стъблата и в основата на листата (предимно около възлите), по метлицата, по кочаните. Новообразуваните туморите са твърди, в началото сивобели с розов оттенък, по-късно те придобиват от виолетовокафяв, накрая до черен цвят, омекват и засъхват. Покривната ципа на туморите се напуква, разкъсва и спорите на гъбата се разпрашават и разпиляват. Растенията се заразяват основно по въздушен път (анемофилно), както и от попадналите в почвата спори и останали на полето растителни остатъци |
| Агротехнически метод | Необходимо е спазването на поне тригодишно сеитбообращение, с пространствена изолация от миналогодишни посеви. Сеитбата трябва да се |


| | |
|--|---|
| | извършва в оптимални условия и добре затоплена почва. Дълбока оран на площите след прибиране на реколтата, с цел ликвидиране на заразените растителни остатъци, намалява източниците на първоначална инфекция през следващия сезон. Висока чувствителност към обикновена главня има захарната царевица. |
| Устойчиви сортове | По интервенция П.А.10.могат да се използват всички хибриди на ИЦ – Кнежа. |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | Няма разрешени |
| Химичен контрол | Няма разрешени ПРЗ |
| Болест | Цветна главня |
| Причинител | <i>Sorosporium reilianum alpine</i> ; <i>f. sp. zaeae</i> : фитопатогенна гъба |
| Синоними | <i>Sphacelotheca reiliana</i> <i>Ustilago reiliana</i> |
| Фотография |  <p>https://www.ipmimages.org/browse/detail.cfm?imgnum=5366649</p> |
| ЕРРО код | SPHTRF |
| ЗЖК, по които вреди | Царевица, техническа метла |
| Кратко описание | Болните растения имат редуцирано развитие и са по-ниски от здравите. Характерните признаци на патогена се появяват по репродуктивните органи на растението (метлицата и кочана), които силно се видоизменят. Проявява се като т. нар. „самодивски метли“, което е характерно и за вирусните заболявания. Отделни клонки на метлицата се деформират и разрастват, а други се превръщат в малки тумори, съдържащи черна пращеста маса. Кочаните се формират бързо и преждевременно, като не образуват свила. Впоследствие те се превръщат в черен главнив сорус, първоначално покрит с бяла ципа, която впоследствие се напуква. Незасегнати остават само проводящите съдове на кочана. Често нападнатите растения изостават в растежа си до края на вегетацията. Листата силно се разрастват поради фасциация и отделяните от патогена растежни хормони. |
| Агротехнически метод | Сеитба на устойчиви генотипове. Подходящо сеитбообращение, почвообработка и унищожаване на заразените растителни остатъци след прибиране на реколтата. Обеззаразяването на семената за посев унищожават в значителна степен повърхностната инфекция. |


| | |
|--|--|
| Устойчиви сортове | По интервенция П.А.10. могат да се използват всички хибриди на ИЦ – Кнежа. |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | Няма разрешени |
| Химичен контрол | Химичният контрол се извежда с разрешените ПРЗ с активни вещества от следните групи: <ul style="list-style-type: none"> • карбоксамиди седаксан (sedaxane) FRAC 7 (за третиране на семената); • азолни фунгициди (протиоконазол (prothioconazol) FRAC 3 (за третиране на семената и през вегетацията). |
| Болест | Северен листен пригор |
| Причинител | <i>Helminthosporium turcicum</i> : фитопатогенна гъба |
| Синоними | <i>Exerohilium tircicum</i> <i>Setospheria turcica</i> |
| Фотография |  |
| ЕРРО код | SETOTU |
| ЗЖК, по които вреди | Царевица |
| Кратко описание | Северният листен пригор е една от най-често срещаните болести при царевицата в световен мащаб. Засяга предимно листата на растенията, като в началото предизвиква малки воднисти прозрачни петънца между жилките, постепенно преминаващи в удължени тъмнокафяви ивечести петна, които с времето се увеличават и изсъхват. В късните етапи на инфекцията поразените растителни части изглеждат като опожарени, откъдето и идва името на заболяването. Кочаните не се нападат, макар че поражения могат да се открият по обвивните им листа. Образованите плодни тела тип конидии заразяват нови листа и контаминират зърното в хода на прибирането. Гъбата презимува в растителните остатъци като конидии и хламидоспори, които причиняват първичната инфекция. Първичното и вторичното разпространение на патогена се осъществява още и от конидиоспорите, образуващи се в значителни количества в местата на повреда по листата и могат да бъдат пренасяни от вятъра на големи разстояния. При наличието на благоприятни условия на средата, достатъчно количество инокулум и чувствителен гостоприемник, заболяването има потенциала самостоятелно да причини пълно изсъхване на листната маса в късните етапи на вегетацията, което може да доведе от 40 % до 70 % загуби в добива на зърно. |
| Агротехнически метод | Приложение на устойчиви сортове. Подходящо сеитбообращение, почвени обработки и унищожаване на растителни остатъци след прибиране на реколтата. |


| | |
|--|---|
| Устойчиви сортове | По интервенция П.А.10. могат да се използват всички хибриди на ИЦ – Кнежа. |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | Няма разрешени |
| | Прилагат се разрешените продукти с активни вещества от следните групи: <ul style="list-style-type: none"> • стробилурини (пираклостробин (pyraclostrobin) FRAC 11; • азолни фунгициди (мефентрифлуконазол mefentrifluconazole) FRAC 3 |
| Болест | Мокро гниене на семената и пониците |
| Причинител | <i>Bacillus mesentericus-vulgaris</i> : фитопатогенна бактерия <i>Penicillium spp.</i> ; <i>Aspergillus spp.</i> ; <i>Trichotecium spp.</i> ; <i>Nigrospora oryzae</i> : фитопатогенни гъби |
| Синоними | |
| Фотография |  |
| ЕРРО код | BACIMS; 1PENIG; 1ASPEG; 1TCRG; KHUSOR |
| ЗЖК, по които вреди | Пшеница, ечемик, овес, ръж, царевица, сорго |
| Кратко описание | <p>За разлика от фузариозите, които, поразявайки различни растителни части, предизвикват сухо гниене, характерно за други инфекции, при царевицата е индуцирането на т.нар. „мокро гниене“. Това е отделянето на метаболитни ексудати, вследствие на храненето на патогените, които могат да бъдат с бактериална или гъбна същност, като произхода им често се смесва и обърква.</p> <p>Външните симптоми при мокрото гниене на семената и пониците при царевицата са твърде разнообразни и зависят от причинителите, индуциращи болестта. Известни са голям брой фитопатогени, които предизвикват такова гниене по зърното на царевицата.</p> <p>1) <i>Bacillus mesentericus-vulgaris</i> Flugge</p> <p>Бактерията предизвиква малки неправилни, закръглени, леко вдлъбнати петна по зърната на кочана. Инфекцията се проявява на полето във фаза млечна и восъчна зрелост. Повредените участъци се колонизират от други вторични сапрофитни гъби, които продължават да се развиват и при условия на съхранение. Болестта не се разпространява върху зрелите семена.</p> <p>2) <i>Penicillium spp.</i></p> <p>Видовете от рода образуват синьо-зелена прашеста плесен, която се развива върху кочана и зърното. Характерно за гъбите от този род е, че</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>болестта се развива силно по зърната с механични повреди и при условията на повишена влажност.</p> <p>3) <i>Aspergillus</i> spp.</p> <p>Отличават се по това, че формират черна, зелена или жълта мокра плесен върху зърната и кочана. Отделят опасни за човека токсини.</p> <p>4) <i>Trichothecium</i> spp.</p> <p>Видовете от този род образуват розова плесен по кочаните и зърното на царевицата, която първоначално може да се обърка със симптоматиката на други заболявания. Патогенът се проявява при понижена температура и повишена влажност на околната среда.</p> <p>5) <i>Botrytis</i> spp.</p> <p>Представителите на този род формират налеп по обвивката на семената. Отделят опасни за човека и животните токсини.</p> |
| Агротехнически метод | Подходящи условия за съхранение |
| Устойчиви сортове | По интервенция П.А.10. могат да се използват всички хибриди на ИЦ – Кнежа. |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | Няма разрешени |
| Химичен контрол | Няма разрешени ПРЗ, но обезаряването на семената разрешено за други патогени по царевицата влияе и върху мокротото гниене на семената и пониците. |
| Болест | Дребни листни петна |
| Причинител | <i>Kabatiella zeae</i> - Фитопатогенна гъба |
| Синоними | <i>Aureobasidium zeae</i> |
| Фотография | |
| ЕРРО код | КАВАЗЕ |
| ЗЖК, по които вреди | Царевица за зърно и силаж |
| Кратко описание | За първи път болестта е описана в Япония, а след това и САЩ и Европа. В България е съобщена от Роров & Ророва (1979). Първите симптоми се появяват обикновен през месец юни, като малки прозрачни петънца с червено-кафяв ореол. Петънцата са позиционирани по дължината на листа и постепенно потъмняват. Болестта се наблюдава най-често като плаки по листата. Некротичните участъци водят до преждевременно пожълтяване и загиване на листата, намаляване на добива и загиване на цялото растение. |
| Агротехнически метод | Източник на заразата са растителните остатъци от предишния сезон. Патогенът зимува като строма, образувана по заразените листа в края на сезона. Производството на конидии се благоприятства от дълги периоди на застудяване и висока влажност през вегетационния период. Унищожаването на растителните остатъци е основна мярка за контролна дребните листни петна. Сеитбообращенията също помагат за намаляване на ранната инфекция. Дълбоката оран предотвратява образуването на спори от стромата и ускорява изгниването на заровените растителни остатъци. |

| | |
|--|--|
| Устойчиви сортове | По интервенция П.А.10. могат да се използват всички хибриди на ИЦ – Кнежа. |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | Няма разрешени |
| Химичен контрол | Химичният контрол се извежда с разрешени продукти на базата на активни вещества от следните групи: <ul style="list-style-type: none"> • стробилурины (пираклостробин (pyraclostrobin) FRAC 11; • азолни фунгициди (мефентрифлуконазол (mefentrifluconazole) FRAC 3 |
| Болест | Ръжда по царевицата |
| Причинител | <i>Puccinia sorghi</i> – фитопатогенна гъба |
| Синоними | <i>Puccinia maydis</i> <i>Puccinia zeae</i> |
| Фотография | |
| ЕРРО код | PUCCSO |
| ЗЖК, по които вреди | Царевица за зърно и силаж |
| Кратко описание | Болестта е повсеместно разпространена. Тя се развива силно при мека зима и висока влажност. През лятото по листата на царевицата се появяват разпръснати, понякога сливащи се продълговати, светложълти петънца, които стават ръждивокафяви след разкъсването им. По-късно по листата се появяват черни телейтоспори. При висока степен на нападение листната маса изсъхва и се нацепва, което се отразява негативно върху добива. През втората половина на лятото, в условия на влажно време и високи температури (средноденонощни >25°C), болестта се проявява във висока степен. Гъбата зимува под формата на телейтоспори в растителните остатъци. |
| Агротехнически метод | Заораване на растителните остатъци за редуциране на инфекцията. |
| Устойчиви сортове | Няма |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | Няма разрешени |
| Химичен контрол | Химичният контрол се извежда с разрешени продукти на базата на активни вещества от следните групи: <ul style="list-style-type: none"> • стробилурины (пираклостробин (pyraclostrobin) FRAC 11; • азолни фунгициди (мефентрифлуконазол (mefentrifluconazole) FRAC 3. |
| Болест | Хелминтоспориоза |
| Причинител | <i>Cochliobolus carbonum</i> - фитопатогенна гъба |
| Синоними | |
| Фотография | |
| ЕРРО код | СОНСА |

| | |
|--|---|
| ЗЖК, по които вреди | Царевица, сорго |
| Кратко описание | Причинителят е разпространен по целия свят и може да причини големи щети по царевицата. Сладката царевица е особено чувствителна. Повредите могат да се появят по всички части на царевицата – корени, стъбло, листа, кочан. Дори зърната могат да бъдат покрити с много тъмен мицел, наподобяващ въглищен прах, поради образуването на конидии. |
| Агротехнически метод | Подходящо сеитбообращение, почвени обработки и унищожаване на растителни остатъци след прибиране на реколтата. |
| Устойчиви сортове | Няма |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | Няма разрешени |
| Химичен контрол | Извежда се с разрешени продукти на базата на активни вещества от групата на стробилурини (пираклостробин (pyraclostrobin) FRAC 11. |
| Болест | Бактерийно стъблено гниене |
| Причинител | <i>Erwinia dissolvens</i> : фитопатогенна бактерия |
| Синоними | <i>Drehslera carbonum</i> <i>Helminthosporium carbonum</i> |
| Фотография |  https://www.invasive.org/browse/subthumb.cfm?sub=88138&fam=725 |
| ЕРРО код | 1ERWIG |
| ЗЖК, по които вреди | Царевица, сорго |
| Кратко описание | В основата на листата от долните етажи се развиват едри, първоначално воднисти, впоследствие кафяви петна. Те се разрастват към вътрешността на стъблото, предизвиквайки мокро гниене, придружено от неприятна миризма. Стъблото често се пречупва и връхната му част загива. Кочаните на оцелелите растения са дребни и неозърнени. При късна инфекция симптомите се появяват върху обвивните листа или по самите кочани, които могат да изгният изцяло. |
| Агротехнически метод | Съхранението на патогена е в заразените семена и нападнатите растителни части. Болестта се проявява спорадично при условия на повишена почвена и въздушна влажност, в съчетание с високи температури. За контрол се препоръчва правилно сеитбообращение, висок агротехнически фон. |
| Устойчиви сортове | По интервенция П.А.10. могат да се използват всички хибриди на ИЦ – Кнежа. |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, | Няма разрешени |

| | |
|--|---|
| ПРЗ с нисък риск | |
| Химичен контрол | Няма разрешени ПРЗ, но обезаряването на семената разрешено за други патогени по царевицата влияе и върху бактерииното стъблено гниене. |
| Болест | Царевична вджуджаваща мозайка |
| Причинител | Potyvirus zeapanus: фитопатогенен вирус |
| Синоними | Maize dwarf mosaic virus |
| Фотография |  https://www.forestryimages.org/browse/detail.cfm?imgnum=5608392 |
| ЕРРО код | MDMV00 |
| ЗЖК, по които вреди | Царевица |
| Кратко описание | Най-характерният симптом е жълтото мозаечно напетняване, което започва с локални некротични лезии по листата, преминаващи в ясна системна мозайка. При проява на вируса в по-ранните фенофази от развитието на растенията, те остават ниски и с угнетен растеж (вджуджаване). Образованите кочани са малки и недохранени. Загубите в добива могат да достигнат до 70 %. |
| Агротехнически метод | Доказано е, че вирусът се пренася персистентно от <i>Laodelphax striatellus</i> (цикада) и механично, неперзистентно с листни въшки. Не се предава чрез семената. Използване на толерантни сортове и навременен контрол на векторите. |
| Устойчиви сортове | По интервенция П.А.10. могат да се използват всички хибриди на ИЦ – Кнежа. |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | Няма |
| Химичен контрол | Няма разрешени ПРЗ за контрол на царевичната вджуджаваща мозайка, третирането е насочено към векторите. |
| Болест | Пшеничена щрихова мозайка |
| Причинител | Tritimovirus tritici: фитопатогенен вирус |
| Синоними | Wheat streak mosaic virus; Wheat streak mosaic tritimovirus |

| | |
|--|---|
| Фотография |  https://www.forestryimages.org/browse/detail.cfm?imgnum=5359543 |
| ЕРРО код | WSMV00 |
| ЗЖК, по които вреди | Пшеница, ечемик, ръж, тритикале, царевича, сорго |
| Кратко описание | Симптомите варират в зависимост от фазата на развитие, като най-често са щриховидно изжълтяване, което постепенно обхваща цялото растение. |
| Агротехнически метод | Вирусът се пренася перзистентно от ериофидни акари (<i>Aceria tulipae</i> и <i>Aceria tosicella</i>). Не се предава чрез семената. Използване на толерантни сортове и навременен контрол на векторите и на житните плевели в посева, които се явяват междинни гостоприемници на вируса; спазване на агротехническите срокове за сеитба. |
| Устойчиви сортове | По интервенция П.А.10. могат да се използват всички хибриди на ИЦ – Кнежа. |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | Няма разрешени |
| Химичен контрол | Няма разрешени ПРЗ за контрол на пшеничената щрихова мозайка, третирането е насочено спрямо векторите. |

Сортов състав

Сортовият състав при зърнено-житните култури е достатъчен да задоволи изискванията на зърнопроизводителите. Сортовете се различават по своите биологични, физиологични, химико-технологични качества, които трябва да се имат предвид от производителите при прилагане на съответните агротехнически методи. В посочената по-горе таблица са представени български сортове с добра устойчивост и толерантност към икономически важните за културите патогени. Трябва да отбележим, че в сортовата листа на страната има утвърдени сортове от зърнено-житни култури с чуждестранен произход, които също притежават добра устойчивост на най-често срещаните патогени.

В България се наблюдават твърде разнообразни почвени и климатични условия. В тази връзка изборът на подходящи сортове за конкретния агроклиматичен район е от изключително важно значение за земеделското производство..

Селекцията на комбинирана устойчивост към болести е перспективна стратегия при създаването на нови сортове. Целта на съвременната селекция на устойчивост е задоволителна устойчивост към всички важни болести, а не висока устойчивост само към една болест.

На първо място е правилното определяне на сортовия състав, като се подбират устойчиви или толерантни сортове, а в даден район се засяват повече от 1 (поне 2 – 3) сорта, различаващи се генетически и по дължината на вегетационния период.

Използването на сертифицирани, качествени семена е едно от важните условия за получаване на изравнен посев, а от там и на добър добив. Освен от високопродуктивен сорт, който да отговаря на редица условия като устойчивост на болести и неприятели, семената трябва да притежават и необходимите посевни качества. Посевният материал трябва да бъде с висока физична чистота, висока кълняемост и кълняема енергия, липса на механични повреди и преджътвено покълване, изравненост на семената, да притежават генетични качества като сортова идентичност и сортова чистота. От такива семена се получават нормални, добре гарнирани и еднакви в развитието си посеви, които поникват дружно.

Мероприятия за опазване на зърнено-житните растения от болести

За опазване на зърнено-житните растения от болести са необходими спазване на редица мерки, които допринасят за опазване на чисти растения и повишаване на добивите:

1. Използване на устойчиви видове и сортове спрямо икономически важните болести по житните растения – изборът на подходящ сортов състав за конкретен агроекологичен район е от изключително важно значение за земеделското производство. Намирането на оптимален баланс между различните типове сортове води до получаване на стабилни стопански и икономически резултати. Всяко механично пренасяне на сортове от един район в друг, както и непознаване на специфичните им биологични особености и технологични изисквания води към нисък процент на използване от потенциалните продуктивни възможности, до редица отрицателни последици.

2. Спазване на общи санитарни мерки, чрез които се ограничава появата на патогени:

- засяване на зърнено-житните растения при подходящи за тях почвени и климатични условия;
- навременно и балансирано торене за получаване на добре развиващи се растения, избягване на едностранно азотно торене;
- спазване на оптимални срокове на сеитба, съобразени с изискванията на културата, сорта и микроклимата за района;
- унищожаване на междинните гостоприемници и диви видове в непосредствена близост с посевите;
- правилно сеитбообращение – при подбора на културите за формиране на сеитбообращение, следва да се имат предвид биологичните различия на културите по отношение на плевели, болести и неприятели и остатъчни токсини или други съединения при обмяната в ризосферната зона;
- да се спазва необходимото отстояние при сеитба на пролетни житни от есенни такива посеви;
- засяване на сертифицирани семена – с добро качество, кълняемост, чистота на семената, да няма примеси;
- обеззаразяване на семената – начинът и средствата се определят от съответния патоген;
- извършване на жътва в съответните агротехнически срокове, с цел избягване на нападение от слабопаразитни гъби и оронване на мораво рогче, също така и превенция за оронване на семена и съответно поникване на самосеви;
- своевременно унищожаване на растителните остатъци след жътва;
- обеззаразяване на складове, силози, машини, съоръжения и др.

Прогноза на болестите

Прогнозата е система за предвиждане на периода на инокулация и инфекция, за интензивността на развитие на фитопатогените и за силата на повредите по растенията от болести.

Прогнозата бива дългосрочна (многогодишна) и краткосрочна (сезонна). За да се направи краткосрочна прогноза са необходими пълна информация за преминаване на фазите на патогенеза на болестта, точни фенологични наблюдения на съответната култура и отчитане на метеорологичните фактори на средата (температура и влажност). Първото условие за извършване на прогноза е наличие на инокулум. Второто условие за извършване на прогноза за заразяване на дадена култура е извършване на наблюдения във фенофази. Наличието на инокулум е само предпоставка, а да се извърши инокулирането е необходима чувствителна растителна тъкан. Третото условие за прогнозиране на заразяване са метеорологичните фактори – температура и влажност. Те определят процеса заразяване, който започва с инокулация (механична връзка между патоген и гостоприемник) и завършва с инфекция (хранителна връзка между патоген и гостоприемник).

При краткосрочната прогноза трябва да се знае необходимостта от влажност при определена температура, за да се извърши заразяването. Когато се знаят оптималните стойности за развитие на фитопатогена, може да се определи дали е осъществено заразяването. Периодът от заразяване на растенията до поява на първи признаци се нарича инкубационен период. За продължителността на инкубационния период най-голямо значение има температурата на въздуха. Когато се знае механизмът на възникване на заболяването и се следят фенофазата в развитието на гостоприемника, температурата и влажността на околната среда, може да се определи срока за прилагане на фунгицидно пръскане.

5.1.2. Неприятелите по зърнено - житните култури


Една от основните задачи, които стоят пред съвременното земеделие, е увеличаване на добивите, подобряване на качеството и снижаване себестойността на продукцията. Това може да се осъществи, ако заедно с агротехническите мероприятия се извършва наблюдение и контрол на неприятелите, съобразени с интегрираното производство. От древни времена насекомите са причинявали на земеделието големи загуби, които често са достигали до неимоверни размери. Сега те все още нанасят значителни поражения, затова ентомологията играе важна роля в получаването на високи добиви.

В таблицата са разгледани някои от икономически най-важните неприятелите по зърнено-житните култури.

Разрешените ПРЗ за химичен контрол на неприятелите са представени на следния линк:

https://iisr.egov.bg/jasperserver/flow.html?_afw=flowId=viewReportFlow&_afw=flowId=viewReportFlow&ParentFolderUri=/public/pest&reportUnit=/public/pest/home&standAlone=true&j_username=public&j_password=public

| | |
|---------------------|-------------------------------|
| Неприятел | Вредна житна дървеница |
| Латинско име | <i>Eurygaster integriceps</i> |


| | |
|--------------------------------|--|
| Синоними | - |
| Фотография |  |
| EPPO код | EURYIN |
| Култури, по които вреди | Вреди по културните житни растения и по около 90 вида плевели. |
| Кратко описание | <p>Повсеместно разпространена. Особено опасен неприятел. Развива едно поколение годишно.</p> <p>Възрастното насекомо е с продълговато-овално тяло, със сиво-кафяв цвят и мраморни петна. На дължина достига 9 – 12 мм. Главата е триъгълна, със свободен еднакво дълъг с бузите наличник. Гръдният щит е широк и покрива цялото тяло. Женската дървеница се отличава от мъжката по устройството на пигидиума (последния коремен сегмент), гледан отдолу. При мъжките той е гладък, а при женските – начленен.</p>  <p>Яйцата са овални, бъчвовидни, светлозелени, дълги 0,8 мм и широки 0,6 мм. При развитието на ембриона, в тях се появяват червеникави петна.</p> <p>Нимфата от първа възраст е почти кръгла, светлорозова при излюпването, а впоследствие покафенява. Дълга е 1,6 мм.</p> <p>Нимфата от втора възраст е кафява и слабо удължена. Средната част отгоре и прериферията на коремните сегменти са по-тъмно оцветени. Дължината и е 2,0 – 2,2 мм.</p> <p>Нимфата в трета възраст е с удължено тялото до 3,3 – 4,3 мм. Гърдите са тъмни. От средната част на среднегръда назад се издава израстък, който е зачатък на гръдния щит.</p> <p>Нимфата от четвърта възраст е светлокафява, дълга 5,2 – 6,1 мм. Отстрани на среднегръда има два израстъка, които са зачатъци на крилата.</p> <p>Нимфата от пета възраст е светлокафява с тъмни, симетрично разположени линии, дълга 8 – 10 мм.</p> <p>Вредната житна дървеница развива едно поколение годишно. Зимува като възрастно насекомо под опадалите листа в</p> |



| | |
|------------------------------------|---|
| | <p>покрайнините на горите и лесозащитните пояси, под растителни остатъци и туфи на житните треви и другаде, но винаги извън житните посеви.</p> <p>Активизира се в края на март и началото на април, при средна дневна температура над 8 – 9°C. <u>Пролетната миграция</u>, към житните посеви, започва масово при температура над 11 – 12°C и може да продължи 1,5 – 2 месеца. През хладни и дъждовни дни дървениците се крият в кухите слънчогледови стъбла, под растителните остатъци, буците почва и камъните. Те са активни през деня. В посевите първо се появяват мъжките индивиди, а след няколко дни и женските.</p> <p>През втората половина на юли житната дървеница започва <u>лятната си миграция</u> към покрайнините на горите.</p> <p>През септември – октомври започва <u>есенната миграция</u>, при която дървениците намират най-подходящите места за зимуване.</p> |
| <p>Картина на повреда</p> | <ul style="list-style-type: none"> • При започване на пролетната миграция, през топлите часове на деня, дървениците се хранят, като смучат сок от листата, долната част на главното стъбло и страничните братя, поради което част от листата изсъхват. • По-късно, във фаза вретенене, те смучат сок от връхната част на неизкласилите растения. В резултат на това, след изкласяването, над мястото на повредата, класът побелява и не образува зърна, а класчетата остават празни. Вретеното се изкривява и осилите се накъдрят. Повредата е известна като <u>частично бело класие</u>. • По време на изкласяването и цъфтежа дървениците смучат сок и от стъблото, над последното коляно. Повредените места некротизират, а класът побелява изцяло и остава изправен – <u>пълно бело класие</u>. Повредата се забелязва лесно на фона на зелените растения. • Когато дървениците смучат сок от зърната – повредените в млечна зрелост се спаружват. При повредените в млечно-восъчна зрелост се наблюдава частична деформация (хлътване), а при повредените във восъчна зрелост има светло петно с точка в средата. • В резултат на повредата се влошават качествата на зърното. При храненето си дървениците разграждат глутена и брашното губи хлебопекарните си качества. Кълняемостта на семенния материал се понижава с 40 до 70 %. При масово нападение, реколтата може да бъде почти напълно унищожена, а зърното негодно за употреба. • Степента на повредата по зърната зависи и от срока на прибиране на реколтата. Ако се закъснее много с жътвата, процентът на повредените зърна се увеличава пет пъти. |
| <p>Агротехнически метод</p> | <p>Прибирането на реколтата в най-кратки срокове (10 – 12 дни) намалява загубите от житните дървеници. Те не успяват да се доизхранят и загиват през зимата.</p> |
| <p>Устойчиви сортове</p> | <p>По интервенция П. А.10. могат да се използват сортовете:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Зимна обикновена пшеница – „Победа“, „Дунавия“, „Фермер“, „Боряна“, „Гинра“, „Гизда“, „Никибо“, „Божана“, „Драгана“, |

| | |
|------------------------|---|
| | <p>„Енола“, „Кристалина“, „Лазарка“, „Мерилин“, „Пчелина“, „Рада“, „Фани“</p> <ul style="list-style-type: none"> • Твърда пшеница – „Предел“, „Прогрес“, „Хеликс“, „Сая“, „Реядур“ • Зимен двуреден ечемик – „Орфей“, „Лардея“, „Кубер“, „Одисей“, „Сайра“, „Дария“, „Захир“ • Зимен многореден ечемик – „Земела“, „Алексан“, „Веслец“, „Ахелой 2“, „ИЗ Бори“, „Ахинора“, „Сиела“, „Юли Бян“ • Зимен овес – „Кехлибар“, „Телерик“, „Хектор“ • Зимна ръж – „Бул Милениум“ • Пролетен многореден ечемик – „Ясмина“ • Пролетен двуреден ечемик – „Венера“, „Савелия“, „Денис“ |
| Биоагенти | <p>Яйцата на житните дървеници се паразитират от множество ципокрили паразитоиди, като с най-голямо значение са <i>Asolcus (Trissolcus) semistriatus</i> Nees., <i>As. reticulatus volgensis</i> Viot., <i>As. Scutellaris</i> Thoms. и <i>Telenomus socolovi</i> Maуer. Паразитираните яйца почерняват.</p> <p>Възрастните насекоми се паразитират от мухите - Тахини (сем. Tachinidae) <i>Phasia crassipennis</i>, <i>Clytiomyia helluo</i>, <i>Holomyia lateralis</i> и <i>Phasia subcoleoptrata</i> и др.</p> <p>По време на зимуването дървениците се заразяват с ентомопатогенните гъби <i>Beauveria bassiana</i> и <i>Metarhizium anisopliae</i> var. <i>anisopliae</i> (зелена мускардина). Инфекциите се развиват при благоприятни условия (повишена относителна влажност и температура – 10 – 25 °С за <i>B. bassiana</i> и 25 °С за <i>M. anisopliae</i>).</p> <p>При съвременната агротехника на житните култури, хранителните условия за дървениците се подобряват, а за биоагентите и естествените неприятели се влошават. Вследствие на тези и други причини, в условията на съвременното земеделие при масова поява на житни дървеници, естествените неприятели не могат да бъдат регулиращ фактор. В интегрираното производство, трябва да се стремим към подобряване на условията за развитието и размножаването на биоагентите – създаване на горски пояси, наличие на цъфтяща растителност и използване на ПРЗ, щадящи полезната ентомофауна.</p> |
| Химичен контрол | <p>Химичният контрол срещу житните дървеници се извежда на два етапа – срещу презимувалите възрастни и срещу нимфите.</p> <p>В началото на април в житните посеви започва пролетната миграция на житните дървеници. Най-напред имагинират мъжките индивиди, но когато е необходимо третиране, то се извършва след окончателното заселване при съотношение между мъжките и женските индивиди 1 към 1, при средна денонощна температура над 16°С.</p> <p>ПИБ - 2 дървеници на 1 кв. м за семепроизводните посеви и 4 бр./кв. м за производствените посеви. Нимфите на житните дървеници се развиват главно във фаза млечна зрелост. Контролът срещу нимфите се провежда при плътност 2 бр./кв. м, когато 30 % от тях са преминали в трета нимфна възраст.</p> <p>За химичен контрол на житната дървеница са разрешени ПРЗ с активни вещества, които се отнасят към три химични групи-</p> |


| | |
|--------------------------------|--|
| | неоникотиноиди 4A-МоА IRAC (ацетамиприд (acetamiprid)), пиретроиди 3A МоА IRAC (тау-флувалинат (tau-fluvalinate) и делтаметрин (deltamethrin); и комбинация от бутенолиди IRAC 4D МоА IRAC (флупирадифон) (flupyradifurone) и пиретроиди 3A МоА IRAC (делтаметрин (deltamethrin)). |
| Неприятел | Австрийска дървеница |
| Латинско име | <i>Eurygaster austriacus</i> |
| Синоними | - |
| Фотография |  |
| ЕРРО код | EURYAU |
| Култури, по които вреди | Житни и царевица |
| Кратко описание | Австрийската дървеница е с дължина 11 – 13 mm. Различава се от другите дървеници по наличника, който е по-къс от бузите (скулните пластинки). Надлъжно на гърдния щит преминава ясно изразен ръб. |
| Картина на повреда | Картината на повредата е същата както при вредната житна дървеница |
| Агротехнически метод | Агротехническите методи са същите както при вредната житна дървеница |
| Устойчиви сортове | По интервенция П. А. 10.могат да се използват сортовете, посочени при вредната житна дървеница : |
| Биоагенти | Биоагентите са същите както при вредната житна дървеница |
| Химичен контрол | Химичният контрол срещу житните дървеници е посочен при вредната житна дървеница |
| Неприятел | Мавърска житна дървеница |
| Латинско име | <i>Eurygaster maura</i> |
| Синоними | - |


| | |
|--------------------------------|---|
| Фотография |  <p style="text-align: center;">Source: niva.bg</p> |
| EPPO код | EURYMA |
| Култури, по които вреди | Житни и царевица |
| Кратко описание | Мавърската дървеница е с дължина 9 – 12 мм. Отличава се от вредната житна дървеница по слабо вдлъбнатите или правите страни на преднегръдния щит. |
| Картина на повреда | Картината на повредата е същата както при вредната житна дървеница. |
| Агротехнически метод | Агротехническите методи за контрол са същите както при вредната житна дървеница. |
| Устойчиви сортове | По интервенция II. А. 10. могат да се използват сортовете, посочени при вредната житна дървеница. |
| Биоагенти | Биоагентите са посочени при вредната житна дървеница. |
| Химичен контрол | Химичният контрол срещу житните дървеници е посочен при вредната житна дървеница. |
| Неприятел | Остроглава житна дървеница |
| Латинско име | <i>Aelia rostrata</i> |
| Синоними | - |
| Фотография |  |
| EPPO код | AELIRO |
| Култури, по които вреди | Житни и царевица |


| | |
|--------------------------------|---|
| Кратко описание | Тялото е удължено, дълго 7 – 9 мм. Главата е дълга и триъгълна. Гръдното щитче е триъгълно и не покрива коремчето. По него има три светли надлъжни ребра. Има същата биология като вредната житна дървеница. |
| Картина на повреда | Картината на повредата е същата както при вредната житна дървеница. |
| Агротехнически метод | Агротехническите методи за контрол са същите както при вредната житна дървеница. |
| Устойчиви сортове | По интервенция II. А.10. могат да се използват сортовете, посочени при вредната житна дървеница. |
| Биоагенти | Биоагентите са посочени при вредната житна дървеница. |
| Химичен контрол | Химичният контрол срещу житните дървеници е посочен при вредната житна дървеница. |
| Неприятел | Остроглава житна дървеница |
| Латинско име | <i>Aelia klugii</i> |
| Синоними | - |
| Фотография |  |
| EPPO код | AELIKL |
| Култури, по които вреди | Житни и царевица |
| Кратко описание | Тялото е удължено, дълго 7 – 9 мм. Главата е дълга и триъгълна. Гръдното щитче е триъгълно и не покрива коремчето. По него има три светли надлъжни ребра. Има същата биология като вредната житна дървеница. |
| Картина на повреда | Картината от повредата е посочена при вредната житна дървеница. |
| Агротехнически метод | Агротехническите методи за контрол са посочени при вредната житна дървеница |
| Устойчиви сортове | По интервенция II. А. 10. могат да се използват сортовете, посочени при вредната житна дървеница. |
| Биоагенти | Биоагентите са посочени при вредната житна дървеница |
| Химичен контрол | Химичният контрол срещу житните дървеници е посочен при вредната житна дървеница |
| Неприятел | Остроглава житна дървеница |
| Латинско име | <i>Aelia furcula</i> |
| Синоними | - |


| | |
|-------------------------|--|
| Фотография |  |
| EPPO код | AELIFU |
| Култури, по които вреди | Житни и царевица |
| Кратко описание | Тялото е удължено, дълго 7 – 9 mm. Главата е дълга и триъгълна. Гръдното щитче е триъгълно и не покрива коремчето. По него има три светли надлъжни ребра. Имат същата биология като вредната житна дървеница. |
| Картина на повреда | Картината на повредата е посочена при вредната житна дървеница |
| Агротехнически метод | Агротехническите методи на контрол са същите както при вредната житна дървеница. |
| Устойчиви сортове | По интервенция II. А. 10. могат да се използват сортовете, посочени при вредната житна дървеница. |
| Биоагенти | Биоагентите са посочени при вредната житна дървеница |
| Химичен контрол | Химичният контрол срещу житните дървеници е посочен при вредната житна дървеница. |
| Неприятел | Обикновен житен бегач |
| Латинско име | <i>Zabrus tenebrioides</i> |
| Синоними | <i>Zabrus gibbus</i> |
| Фотография |  |
| EPPO код | ZABUTE |
| Култури, по които вреди | Житни и царевица |
| Кратко описание | Обикновеният житен бегач развива едно поколение годишно. Бръмбарът е смолисточерен с блясък. Тялото е удължено, 12 – 16 mm. Преднегръдът и елитрите са еднакво широки. Антените, устните органи и стъпалата са кафеникави. По изпъкналите елитри има 9 надлъжни ивици, отделени от матови точки при женските бръмбари и лъскави – при мъжките. |


| | |
|------------------------------|--|
| | <p>Яйцето е млечнобяло, с продълговатоовална форма, дълго 2 – 3 мм.</p> <p>Ларвата е камподеовидна, кремава, с тъмнокафява глава. Върху всеки гръден сегмент има по едно тъмнокафяво петно, а върху коремните – по-светлокафяво петно. Има три двойки гръдни крака. Тялото е сплеснато гръбно-коремно, дълго е 25 мм.</p> <p>Каквидата е бяла, а преди имагинирането покафенява, дълга е 20 мм.</p> |
| Вреда от житния бегач | <p>Вреди по пшеница, ечемик, царевица, овес и редица плевелни житни треви. При благоприятни климатични условия и монокултурно отглеждане на житните, се намножава във висока численост и ларвите могат да унищожат голяма част от поникващите есенници, като често се налага тяхното разораване и презасяване.</p> <p>Обикновено ларвите излизат на повърхността нощем и придърпват листата в ходовете си, където ги сдъвкват за да изцедят сока им. Надъвканите листа впоследствие се избутват навън. Те са силно накъдрени и наподобяват дреб от коноп (кълчища). Растенията в началните фенофази от развитието си загиват, а в по-късните са със силно забавен растеж. Повредата от обикновения житен бегач е на хармани в житния посев. Бръмбарите се хранят със зърната в класовете, като оронват част от тях.</p> |
| Агротехнически метод | <ul style="list-style-type: none"> • спазване на правилно сеитбообращение; • обработка на почвата; • контролиране на житните плевели и особено пирея; |
| Устойчиви сортове | По интервенция П. А. 10. могат да се използват сортовете, посочени при вредната житна дървеница. |
| Биоагенти | Яйцата и ларвите на обикновения житен бегач (<i>Zabrus tenebrioides</i>) и големия житен бегач (<i>Zabrus spinipes</i>) се унищожават от хищници от семействата Carabidae и Staphylinidae. |
| Химичен контрол | <p>За установяване плътността на житния бегач, преди сеитбата се правят почвени разкопки. Ако разкопките се правят след поникването, те може да са на по-малка дълбочина – до 5-15 см. Ако не желаем разкопаване на площите, може да се използват пробни площадки 50 x 50 см, в които се отчитат повредените растения. ПИБ за есенния период е 3 ларви или повредени растения/ кв. м, а през пролетта е 5 ларви или повредени растения/ кв. м.</p> <p>При установяване на плътност над ПИБ, преди сеитбата, за обеззаразяване на семената се използват разрешените ППЗ с активни вещества от групата на пиретроидите 3А МоА ИРАС (тефлутрин (tefluthrin)), а за третиране през вегетацията ППЗ на базата на делтаметрин (deltamethrin).</p> |
| Неприятел | Голям житен бегач |
| Латинско име | <i>Zabrus spinipes</i> |
| Синоними | <i>Pelor spinipes</i> <i>Blaps spinipes</i> <i>Carabus blaptoides</i> |


| | |
|---------------------------------------|---|
| <p>Фотография</p> |  |
| <p>ЕРРО код</p> | <p>ZABUSP</p> |
| <p>Култури, по които вреди</p> | <p>Житни и царевица</p> |
| <p>Кратко описание</p> | <p>Възрастното насекомо достига на дължина 18 – 21 mm, цветът му е черен с блясък. Твърдите крила на женските са матовочерни. Преднегръдът е по-широк, отколкото дълъг. Той е широк колкото елитрите и е точкуван по-слабо по средата и по-добре по краищата. Елитрите са точкувани в надлъжни редове. Яйцето и ларвата приличат на тези на обикновения житен бегач, но са по-едри.</p> |
| <p>Агротехнически метод</p> | <ul style="list-style-type: none"> • спазване на правилно сеитбообращение; • обработка на почвата; • контрол на житните плевели и особено с пирея; |
| <p>Устойчиви сортове</p> | <p>По интервенция II. А.10. могат да се използват сортовете, посочени при вредната житна дървеница.</p> |
| <p>Биоагенти</p> | <p>Яйцата и ларвите на обикновения житен бегач (<i>Zabrus tenebrioides</i> Goeze) и големия житен бегач (<i>Zabrus spinipes</i> F.) се унищожават от хищници от сем.Carabidae и сем. Staphylinidae.</p> |
| <p>Химичен контрол</p> | <p>За установяване плътността на житния бегач, преди сеитбата се правят почвени разкопки. Когато разкопките се правят след поникване на културата, те може да са на по-малка дълбочина – до 5-15 см. В случай, че не желаем разкопаване на площите, може да се направят няколко пробни площадки 50 X 50 см, в които се отчитат повредените растения. ПИБ за есенния период е 3 ларви или повредени растения/ кв. м м², а през пролетта е 5 ларви или повредени растения/ кв. м².</p> <p>При установяване на плътност над ПИБ, преди сеитбата се обеззаразяват семената с разрешените ПРЗ от групата на пиретроидите 3А МоА IRAC, с активно вещество (тефлутрин (tefluthrin)). След сеитбата може да се използват ПРЗ на базата на делтаметрин (deltamethrin).</p> |


| | |
|--------------------------------|---|
| Неприятел | Хесенска муха |
| Латинско име | <i>Mayetiola destructor</i> |
| Синоними | <i>Mayetiola mimeuri</i> <i>Mayetiola secalis</i> <i>Phytophaga destructor</i> |
| Фотография |  |
| ЕРРО код | MAYEDE |
| Култури, по които вреди | Вреди най-много по зимната и пролетната пшеница, на второ място по ръжта и ечемика. От всички ливадни треви най-предпочитан е пиреят. Най-голяма вреда нанася при черноземни почви и поливни условия. |
| Кратко описание | <p>Възрастното насекомо прилича на комарче, с тъмносиво до ръждивосиво тяло, дълго 2,5 – 3,5 мм. Женските имат червено-кафяви петна по коремчето. Антените са 17-членни, с дължина 1/3 от тялото при женските и 2/3 при мъжките.</p> <p>Яйцето е цилиндрично, отначало прозрачно до червено-кафяво преди излюпването, дълго 0,6 мм.</p> <p>Ларвата е вретеновидна, розово-жълта, а по-късно става млечнобяла, с надлъжни зеленикави ивици по гърба и с две дъвкателни пластинки, дълга е 4 – 5 мм.</p> <p>Какавидата е кафява, странично сплесната, наподобява ленено зърно, дълга 4 – 4,5 мм.</p> <p>Хесенската муха развива 2 – 3 поколения годишно. Зимува като напълно развита ларва в пупариума в повредените житните растения. Мухите имагинират в края на април-май. Не се хранят и летят в продължение на 5 – 7 дни. Снасят от 50 до 500 яйца върху горната страна на листата, близо до влагалището успоредно на жилките. Ларвите се излюпват след 5 – 6 дни и проникват между стъблото и влагалищния лист. При храненето си отделят токсини, които проникват в растението и прекратяват нарастването на клетките. Страничните клетки продължават да нарастват, вследствие на което се образуват вдлъбнатини, в които се намират ларвите, а след това – какавидите. Растенията се накланят към страната на вдлъбнатината и при силно нападение изглеждат като бити от градушка. При достатъчна влажност ларвите какавидират в местата на хранене и се развива лятно поколение, което се изхранва</p> |

| | |
|--------------------------------|--|
| | по житните плевели (най-често пирея) и самосевките. При сухо лято ларвите изпадат в диапауза и какавидират в края на август, а мухите летят през септември след дъжд. Есенното поколение снася яйцата си по младите житни посеви. Ларвите прегризват основата на централния лист, който пожълтява и се усуква. На мястото на повредата се срещат повече ларви. До настъпване на ниските температури ларвите завършват развитието си и успешно презимуват. |
| Агротехнически метод | Сортовете, склонни към по-силно братене, се развиват по-бързо и са по-устойчиви на повредите от житните мухи. Спазване на сеитбообращения с пространствена изолация намалява плътността на мухите. Пролетните житни посеви да се засяват на 500 м разстояние от зимните посеви, което има съществено значение за намаляване на нападението. Премахването на някои плевели, например на пирея, намалява силно плътността на житните мухи и др. неприятели, които се развиват върху плевелната растителност. При спазване на всички агротехнически изисквания, у нас обикновено не се налага да водим самостоятелен химичен контрол срещу хесенската муха. |
| Устойчиви сортове | По интервенция П. А.10. могат да се използват сортовете, посочени при вредната житна дървеница. |
| Биоагенти | Яйцата и ларвите на хесенската муха (<i>Mayetiola destructor</i>) се паразитират от видовете <i>Platygaster hiemalis</i> Forbes, <i>Calitula bicolor</i> Spin., <i>Spalangia nigra</i> Latr., <i>Stenomalina epistena</i> Walk., <i>Stenomalina epistena</i> Walk., <i>Stenomalina micans</i> Oliv. |
| Химичен контрол | ПИБ поникване – братене – 3-4 бр. възрастни /кв.м. Критична за посевите е фенофаза братене. При плътност на хесенската муха над ПИБ могат да се използват разрешените ПРЗ при житните мухи с активни вещества, които се отнасят към групата на неоникотиноидите 4А-МоА IRAC (ацетамиприд (acetamiprid)). |
| Неприятел | Житна тревна муха |
| Латинско име | <i>Oromyza florum</i> |
| Синоними | - |
| Фотография |  |
| ЕРРО код | OPOMFL |
| Култури, по които вреди | Повсеместно разпространена. Вреди ларвата по пшеница, ечемик, ръж и житни треви. |

| | |
|--------------------------------|--|
| Кратко описание | <p>Развива едно поколение годишно.</p> <p>Възрастното насекомо е дребна муха с размери до 4 мм. Тялото е тънко, удължено с ръждивотъмен цвят през пролетта и кафеникав през есента. Главата е полусферична, с дълги четинки на темето. Антените са жълтеникави. Крилата са жълтеникави с кафяви петна на напречните жилки.</p> <p>Яйцето е млечнобяло, с цигарообразна форма и с напречно набраздяване. Дължина – 0,9 мм.</p> <p>Ларвата е белезникава или слабо жълтеникава. На задния край на тялото има два месести израстъка, между които има дълбока изрезка. Дължината ѝ е 7,5 мм.</p> <p>Каква видата е яйцевидна, тъмно кафява. На предния край има четири зъбчета, а на задния два тъпи израстъка. Дължина 4.5 – 5 мм.</p> <p>Повреди: за разлика от шведската муха, житната тревна муха вреди само в ранна пролет, а през зимата не поврежда възела на братене.</p> |
| Агротехнически метод | Агротехническите методи за контрол са същите, както посочените при Хесенската муха |
| Устойчиви сортове | По интервенция П. А.10. могат да се използват сортовете, посочени при вредната житна дървеница. |
| Биоагенти | Паразитоидите по ларвите на житната тревна муха са - <i>Trichopria variicornis</i> Kieff., <i>Trichopria verticilata</i> Latr., а по яйцата и ларвите - <i>Calitula bicolor</i> Spin., <i>Spalangia nigra</i> Latr., <i>Stenomalina epistena</i> Walk., <i>Stenomalina epistena</i> Walk., <i>Stenomalina micans</i> Oliv. |
| Химичен контрол | ПИВ поникване – братене – 3 бр. възрастни /кв.м. . При доказана необходимост могат да се използват разрешените ПРЗ при житните мухи от групата на неоникотиноидите 4А-МоА IRAC (ацетамиприд (acetamiprid)). |
| Неприятел | Черна пшеничена муха |
| Латинско име | <i>Phorbia fumigata</i> |
| Синоними | <i>Chortophila securis</i> <i>Hylemya securis</i> <i>Phorbia securis</i> |
| Фотография |  |
| ЕРРО код | HYLESC |
| Култури, по които вреди | Вредят ларвите на мухата по пшеницата, ръжта и ечемика. |
| Кратко описание | <p>Развива две поколения годишно.</p> <p>Възрастното насекомо е муха с тъмносив до черен цвят. Гърдите са покрити със сиви люспи. Краката са черни, силно окосмени.</p> |

| | |
|--------------------------------|--|
| | <p>Космиците са дълги, стърчащи. Очите при мъжките са по-добре развити и покриват по-голямата част от главата. Дължина 4 – 5 мм.</p> <p>Яйцето е бяло, продълговато и заострено в двата края, има мрежест хорион, дълго 1 м.</p> <p>Ларвата е бяла, месеста. Стилгите на последния коремен сегмент имат формата на трилъчева кафява звезда или на розетка. Дължината на ларвата е 6 – 7 мм.</p> <p>Какавидата е кафява до ръждивокафява. Дължина 4 – 5 мм.</p> |
| Агротехнически метод | Агротехническите методи за контрол са същите, както посочените при Хесенската муха.. |
| Устойчиви сортове | По интервенция П. А. 10. могат да се използват сортовете, посочени при вредната житна дървеница. |
| Биоагенти | <i>Coelinidea nigra</i> Nees, <i>Trichopria variicornis</i> Kieff., <i>Trichopria verticilata</i> Latr. – паразитоиди по ларвите; <i>Calitula bicolor</i> Spin. <i>Spalangia nigra</i> Latr., <i>Stenomalina epistena</i> Walk. <i>Stenomalina epistena</i> Walk., <i>Stenomalina micans</i> Oliv. – паразитоиди по яйцата и ларвите. |
| Химичен контрол | ПИВ поникване – братене – 3 бр. възрастни /кв.м. При доказана необходимост могат да се използват разрешените при житните мухи ПРЗ от групата на неоникотиноидите 4А-МоА IRAC (ацетамиприд (acetamiprid)). |
| Неприятел | Черна пролетна пшеничена муха |
| Латинско име | <i>Phorbia haberlandti</i> |
| Синоними | <i>Hylemya penicillifera</i> <i>Phorbia penicillifera</i> |
| Фотография |  |
| ЕРРО код | HYLEPE |
| Култури, по които вреди | Вреди по пшеницата |
| Кратко описание | <p>Развива едно поколение годишно – пролетно.</p> <p>Възрастното насекомо е муха с черен цвят, с късо и широко тяло. Главата, гледана отстрани, има форма на петогълник. Челото между очите е силно стеснено. Антените са покрити с тънък мъх. Крилата са опушени в основата, в предната половина и по дължината на жилките. Краката са черни. Дължина 4 – 5 мм.</p> <p>Яйцето е бяло, с елипсовидна форма, дълго 1 – 1,2 мм.</p> <p>Ларвата е бяла със слабо жълт оттенък, дълга 7 – 7,6 мм.</p> |


| | |
|--------------------------------|--|
| | Какавидата е със светлокафяво-червен цвят, но се срещат отделни индивиди с жълто-кафяв до канелено-кафяв цвят. Дължина 4,68 мм. |
| Агротехнически метод | Агротехническите методи са същите, както посочените при Хесенската муха. |
| Устойчиви сортове | По интервенция II. А.10. могат да се използват сортовете, посочени при вредната житна дървеница. |
| Биоагенти | |
| Химичен контрол | ПИВ поникване – братене – 3 бр. възрастни /кв.м. При доказана необходимост могат да се използват разрешените при житните мухи ПРЗ от групата на неоникотиноидите 4А-МоА IRAC (ацетамиприд (acetamiprid)). |
| Неприятел | Ечемичена шведска муха |
| Латинско име | <i>Oscinella pusilla</i> |
| Синоними | <i>Oscinella grossa</i> |
| Фотография |  |
| ЕРРО код | OSCIPU |
| Култури, по които вреди | Житни |
| Кратко описание | Биология, подобна на тази на шведската муха <i>Oscinella frit</i> , различима от този вид само след размножаване. Шведската муха е черна, с дължина до 1,5 мм. Халтерите, коремните стернити, пищялите на предните и средните крака са жълти, а задните пищяли имат тясна затъмнена лента. Бедрата са черни. |
| Агротехнически метод | Агротехническите методи са същите както посочените при Хесенската муха. |
| Устойчиви сортове | По интервенция II. А.10. могат да се използват сортовете, посочени при вредната житна дървеница. |
| Биоагенти | Естествени врагове на мухите са земните бръмбари от родовете <i>Bembidion</i> и <i>Agonum</i> и някои видове от семейство Ichneumonidae. |
| Химичен контрол | ПИВ поникване – братене – 3 - 4 бр. възрастни /кв.м. При доказана необходимост могат да се използват разрешените при житните мухи ПРЗ от групата на неоникотиноидите 4А - МоА IRAC (ацетамиприд (acetamiprid)). |
| Неприятел | Шведска муха |
| Латинско име | <i>Oscinella frit</i> |


| | |
|--------------------------------|--|
| Синоними | <i>Oscinella avenae</i> <i>Oscinella granarius</i> <i>Oscinis frit</i> |
| Фотография |  |
| ЕРРО код | OSCIFR |
| Култури, по които вреди | Вреди ларвата, която се изхранва с над 20 вида културни и повече от 46 вида диви житни растения. Вреди най-много по овеса, пшеницата, ечемика и ръжта. |
| Кратко описание | <p>Разпространена е в цяла България. Има 3 поколения годишно, а при благоприятни климатични условия може да развие и четвърто.</p> <p>Възрастното насекомо е дребна черна муха с метален блясък. Главата ѝ е сферична, а очите са червени. Обикновено краката са черни, но се срещат индивиди и с жълти крака. Крилата са добре развити, но мухата лети слабо. Дължината на тялото ѝ е 1.8 – 2.5 мм.</p> <p>Яйцето е дребно – 0.6 мм, белезникаво и бледожълто, с вретеновидна форма.</p> <p>Ларвата е бледожълта, почти прозрачна, тънка, с цилиндрична форма. Тялото ѝ се състои от 13 сегмента, без крака и без глава. На предния край на първото и второто членче има хитинови кукички, с които ларвите нагриват стъблата. Задният край на ларвата е затъпен. Дължината ѝ е 3 – 4 мм.</p> <p>Какавидата е бъчвообразна, кафяво-червена, с 4 шипчета на предния край и 2 брадавички на задния край на тялото, дълго 2 – 3 мм.</p> |
| Агротехнически метод | <p>Избор на по-бързо развиващи се и братящи сортове; двуредните ечемиси са по-устойчиви от многоредните; обикновената пшеница е по-устойчива от твърдата.</p> <p>За намаляване вредата от шведската муха голямо значение имат микроклиматичните условия в отделните участъци в момента на снасяне на яйцата. Различните сортове в началото на развитието си създават определени микроклиматични условия, които привличат или отблъскват мухите за снасяне. Сортовете, които бързо братят и бързо образуват странични стъбла, за кратко време създават гъст тревостой и засенчват долната част на растенията. На засенчените места мухите отбягват да снасят.</p> |
| Устойчиви сортове | По интервенция II. А. 10. могат да се използват сортовете, посочени при вредната житна дървеница. |
| Биоагенти | <i>Coelinidea nigra</i> Nees, <i>Ephedrus plagiator</i> (Ness.) <i>Praon volucre</i> Hal., <i>Aphidius avenae</i> Hal., <i>Aphidius ervi</i> Hal., <i>Aphidius picipes</i> Ness., <i>Aphidius uzbekistanicus</i> Lush., <i>Aphidius rhopalosiphi</i> De Stefani-Perez, |

| | |
|--------------------------------|---|
| | <i>Rhoptomeris carinata</i> Ion., <i>Trichopria variicornis</i> Kieff., <i>Trichopria verticilata</i> Latr. – паразитоиди по ларвите |
| Химичен контрол | ПИВ поникване – братене - 3 бр. възрастни /кв.м; вретене 6 бр. възрастни /кв.м. При доказана необходимост могат да се използват разрешените при житните мухи ПРЗ от групата на неоникотиноидите 4А-МоА IRAC (ацетамиприд (acetamiprid)).. |
| Неприятел | Овесена листна въшка |
| Латинско име | <i>Sitobion avenae</i> |
| Синоними | <i>Macrosiphum avenae</i> |
| Фотография |  |
| EPPO код | MACSAV |
| Култури, по които вреди | Вреди по пшеницата, овеса, ечемика, ръжта, лимаца и по голям брой житни треви. |
| Кратко описание | Безкрилите партеногенетични женски имат зелен, жълто-зелен или червено-кафяв цвят. Тръбичките и антените са черни, а опашката е бледожълта или зелена. Краката са жълтеникави, връхната част на бедрото, пищялите и стъпалата са черни. Челният жлеб е сравнително нисък и широк. Антените са дълги, колкото е |

| | |
|-----------------------------|---|
| | <p>дължината на тялото, на третото членче в първата половина има 2 – 4 големи ринарии. Тръбичките съставляват от 1/3 до 1/4 от дължината на тялото, а опашчицата е дълга около 2/3 от дължината на тръбичките, с три чифта странични власинки. Дължината на тялото е от 2 до 2.8 mm.</p> <p>Смята се, че при по-ниски температури преобладава червено-кафявата форма на въшките, а при по-високи температури – зелената.</p> <p>Крилатите партеногенетични женски имат червеникаво-кафява глава и гърди, а коремчето е зеленикаво. На третото антенно членче има 5 – 11 ринарии, разположени в един ред. Медиалната жилка е разклонена два пъти.</p> <p>Популационната численост на овесената листна въшка е по-висока в разредените посеви, които са по-привлекателни за крилатите разселителки и по-слабо се заселват от афидофагите, предпочитайщи по-гъстите и добре развити посеви.</p> <p>Микроклиматичните условия също оказват влияние върху числената динамика и разпределението на популациите на различни площи. Плътността на въшките в началото на размножаването е по-висока в краищата на блоковете, на ниски и защитени от вятъра места, покрай полезащитните пояси, югозападните склонове и др. В ранните фази от развитието на пшеницата <i>S. avenae</i> смуче сок от листата и стъблата. Силно нападнатите листа се усукват, засъхват и придобиват червено-кафяв цвят. При засушаване и силно нападение растенията могат да изсъхнат. След изкласяването въшките смучат сок от вретеното и класчетата, в резултат на което растенията формират по-малък брой и недохранени зърна, с намалено абсолютно тегло. В началото на формирането на зърната в големите блокове се наблюдават светли петна от нападението на въшките. Освен пряката вреда по житните, <i>S. avenae</i> е вектор на вируса на жълтото ечемичено вджуджаване (Barley yellow dwarf virus) – най-опасната вирусна болест по житните.</p> |
| Агротехнически метод | <ul style="list-style-type: none"> • Всички агротехнически мероприятия, които подпомагат по-бързото развитие на растенията намаляват загубите от въшките – добра обработка на почвата, навременна и качествена сеитба, оптимална посевна норма, комбинирано торене N:P:K, използване на по-ранозрели сортове и т. н. • Контрол на житните и други видове плевели – гостоприемници. • Сеитбообращение с бобови и др. ненападащи се култури. • Ранната сеитба и едностранното азотно торене са предпоставка за намножаване на листните въшки. |
| Устойчиви сортове | По интервенция II. А.10. могат да се използват сортовете, посочени при вредната житна дървеница |
| Биоагенти | Листните въшки се регулират успешно от комплекс афидофаги – хищни видове (ларви и възрастни на калинки, ларви на сирфидни мухи, ларви на златоочици, нимфи и възрастни на дървеници,) и паразитоиди. |
| Химичен контрол | Химичният контрол трябва да се проведе с афициди – оптималният срок за третиране са фенофазите от изкласяване до начало на млечна зрелост. |

| | |
|--------------------------------|---|
| | <p>Интензивното използване в продължение на много години на ПРЗ за контрол на <i>S. avenae</i> довежда до развитие на резистентност към почти всички групи инсектициди. Неприятелят може да прояви резистентност към широка гама от инсектициди, посредством повишено производство на 5 карбоксилестерази (E4 или FE4), които причиняват повишено разграждане на инсектицидните естери. Друг важен механизъм на резистентност към пестицидите при <i>S. avenae</i> са мутации на ацетилхолинестеразата (AChE), водещи до промяна в конфигурацията и нечувствителност на активния участък на ензима към AChE инхибитори. Поради селективния натиск на инсектицидите, такива мутации лесно се стабилизират.</p> <p>Пив поникване – братене (есен)-10 % нападнати растения или 10 бр. листни въшки/растение; вретене – изкласяване- 15 % нападнати растения или 10 бр листни въшки/клас; начало на млечна зрялост- 15 % нападнати растения или 30 – 40 бр. листни въшки /клас. За контрол са разрешени ПРЗ с активни вещества, които по механизъм на действие (MoA) се отнасят към следните химични групи по IRAC - неоникотиноиди 4A-(ацетамиприд (acetamiprid)) и пиретроиди 3A (тау-флувалинат (tau-fluvalinate) и делтаметрин (deltamethrin)); и комбинация от бутенолиди 4D MoA IRAC (флупирадифон) (flupyradifurone) и пиретроиди 3A MoA IRAC и (делтаметрин (deltamethrin)).</p> |
| Неприятел | Обикновена житна листна въшка |
| Латинско име | <i>Schizaphis graminum</i> |
| Синоними | <i>Toxoptera graminum</i> |
| Фотография |  |
| ЕРРО код | TOXOGR |
| Култури, по които вреди | Вреди по пшеница, овес, ечемик, ръж, ориз, царевица, просо, сорго и по голям брой житни треви. |
| Кратко описание | <p>Безкрилите партеногенетични женски са с овално продълговато тяло с жълто-зелен цвят с по-тъмно зелена ивица по средата на гърба. Антените са по-дълги от тялото. Тръбчките са зелени, цилиндрични, на върха по-тъмни, а опашката е зелена. Дължината на тялото е до 2 мм.</p> <p>Крилатите партеногенетични женски са с по-продълговато тяло, в сравнение с безкрилите. Главата, среднегръдът и заднегръдът са кафяви, а коремчето е зелено. Медиалната жилка е разклонена един, а при <i>Sitobion avenae</i> два пъти.</p> |


| | |
|--------------------------------|--|
| Агротехнически метод | Агротехническите методи за контрол са същите както посочените при овесената листна въшка . |
| Устойчиви сортове | По интервенция II. А.10. могат да се използват сортовете, посочени при вредната житна дървеница. |
| Биоагенти | Листните въшки се регулират успешно от комплекс афидофаги – хищници и паразитоиди. |
| Химичен контрол | Пив поникване – братене (есен) -10 % нападнати растения или 10 бр. листни въшки/растение; вретене – изкласяване - 15 % нападнати растения или 10 бр листни въшки/клас; начало на млечна зрялост - 15 % нападнати растения или 30 – 40 бр. листни въшки /клас. Химичният контрол да се проведе с разрешени ПРЗ срещу листни въшки при житни култури на база неоникотиноиди 4А по IRAC (ацетамиприд (acetamiprid)); пиретроиди 3А по IRAC - тау-флувалинат (tau-fluvalinate) и делтаметрин (deltamethrin)); и комбинация от бутенолиди 4D МоА IRAC (флупирадифон) (flupyradifurone) и пиретроиди 3А МоА IRAC и (делтаметрин (deltamethrin)). |
| Неприятел | <i>Rhopalosiphum maidis</i> |
| Латинско име | <i>Rhopalosiphum maidis</i> |
| Синоними | - |
| Фотография |  |
| ЕРРО код | RHORMA |
| Култури, по които вреди | Вреди по царевицата, ечемика, ръжта, пшеницата и много житни треви. |
| Картина на повреда | Безкрилите партеногенетични женски са със зелено-синкав оттенък, областите около главата, краката, опашката и антените са тъмни. Тялото е продълговато; тръбичките са къси и широки, тъмни, в основата също често са тъмни; опашчицата е по-къса от тръбичките; маргиналните брадавички са малки. При крилатите партеногенетични женски главата, гърдите, антените и опашчицата са кафяви, очите – червени, а коремчето е жълто-зелено с кафяви маргинални пластинки. На третото антенно членче има от 9 до 20 ринарии, на четвъртото – от 2 до 10, а понякога и на петото членче (разположени в два реда). Медиалната жилка на предните крила е разклонена на две. Въшките се намират най-често по връхните листа. По пшеницата и ечемика, те се заселват по горната повърхност на листата в основата |

| | |
|--|--|
| | на листата. Силно повредените лисат се завиват тръбовидно в които живеят въшките. |
| Агротехнически метод | Агротехническите методи на контрол са същите, както посочените при овесената листна въшка. |
| Устойчиви сортове | По интервенция П. А.10. могат да се използват сортовете, посочени при вредната житна дървеница. |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми | Листните въшки се регулират успешно от комплекс афидофаги хищни видове (калинки, златоочици, дървеници, сирфидни мухи) и паразитоиди. |
| Химичен контрол | Химичният контрол да се проведе с разрешени ПРЗ срещу листни въшки при житни култури. |
| Неприятел | <i>Rhopalosiphum padi</i> |
| Латинско име | <i>Rhopalosiphum padi</i> |
| Синоними | <i>Aphis avenae</i> <i>Aphis padi</i> <i>Rhopalosiphum prunifoliae</i> |
| Фотография |  |
| ЕРРО код | RHOPPA |
| Култури, по които вреди | Мигриращ вид Основен гостоприемник е песькинята – <i>Prunus padus</i> L. Междинни гостоприемници са пшеницата, овесът, ечемикът, ръжта, царевичката и някои житни треви. |
| Кратко описание | Безкрилите партеногенетични женски са маслинено-зелени с широкоовална форма на тялото. Имат червено-оранжеви петна около основата на соковите тръбички. Антените на основателките са 6-членни. Тръбичките са леко издути по средата. Върховете на соковите тръбички и антените са тъмни до черни. Крилатите партеногенетични женски на третото антенно членче имат от 19 до 33 ринарии. Тялото им е тъмно зелено до черно, антените са черни, медиалната жилка на първата двойка крила е разклонена на две. |
| Агротехнически метод | Агротехническите методи са същите, както посочените при овесената листна въшка. |

| | |
|----------------------------------|--|
| Устойчиви сортове | По интервенция П. А. 10. могат да се използват сортовете, посочени при вредната житна дървеница. |
| Биоагенти | Листните въшки се регулират успешно от комплекс афидофаги – хищници и паразитоиди. |
| Химичен контрол | Пив поникване – братене (есен) -10 % нападнати растения или 10 бр. листни въшки/растение; вретене – изкласяване - 15 % нападнати растения или 10 бр листни въшки/клас; начало на млечна зрялост - 15 % нападнати растения или 30 – 40 бр. листни въшки /клас. Химичният контрол да се проведе с разрешени ПРЗ срещу листни въшки при житни култури, база неоникотиноиди 4А по IRAC (ацетамиприд (acetamiprid)); пиретроиди 3А по IRAC - тау-флувалинат (tau-fluvalinate) и делтаметрин (deltamethrin.); и комбинация от бутенолиди 4D МоА IRAC (флупирадифон) (flupyradifurone) и пиретроиди 3А МоА IRAC и (делтаметрин (deltamethrin). |
| Повреди от листните въшки | Листните въшки са едни от основните неприятели по зърнено-житните култури. <u>Пряката вреда</u> , която въшките нанасят се състои в механични повреди, причинени от забиването на стилетите им и изсмукване на растителен сок от тъканите, като по този начин влияят неблагоприятно върху жизнените функции, предизвикват завиване и изсъхване на листата и вегетационния връх, забавят растежа и развитието на растенията. Изброените фактори са само външни признаци на повредите, водещи до нисък добив, вследствие на патофизиологични промени, настъпващи в листата на гостоприемника, като стресово стимулиране на дишането, понижаване скоростта на листния газов обмен, съдържанието на хлорофили, захари и протеини. Степента на повреда по растенията зависи както от плътността на въшките, така и от видовата и сортовата толерантност на гостоприемника, която е комплексно биологично качество. Ефектът върху добива от културите при нападение от листни въшки зависи от продължителността, фенофазата на растенията, сорта, агротехническите методи, химическия контрол, хищниците и паразитоидите, условията през годината и на други фактори, като болести по листата и суша, които увеличават повредите от тези неприятели. Чрез пряката си вреда листните въшки могат да намалят добива до над 30 %. <u>Косвена вреда</u> : при храненето си листните въшки отделят медена роса. Тя е богат на захари секрет, отделян от соковите тръбички на въшките, който допринася за физиологични изменения и хлоротични симптоми по листата и възпрепятства асимилацията на въглероден диоксид в растенията. Медената роса допринася за ранното стареене на листата. Наранените тъкани и отделяната от листните въшки медена роса благоприятстват развитието на множество патогени - чернилни гъби, което възпрепятства нормалното протичане на фотосинтезата. Отделянето на медена роса и спомагането ѝ за развитие на вторични гъбни болестотворни |

| | |
|--------------------------------|---|
| | <p>микроорганизми, може да доведе до повече от 60 % намаление на добива.</p> <p><u>Листните въшки като вектори на вирусни болести:</u></p> <p>Най-сериозни поражения въшките причиняват, пренасяйки вирусни болести, които могат да компрометират цялата реколта или значително да намаляват добива на зърно. Най-разпространената и икономически най-важната вирусна болест по житните култури в световен мащаб е вирусът на жълтото ечемичено вджуджаване (<i>Barley yellow dwarf virus</i> - BYDV). Той е описан за пръв път от Oswald and Houston (1951, 1953). Пренася се персистентно с различни видове листни въшки. Персистентните вируси се поемат от въшките при смучене на сок от заразени растения в продължение на 10 – 15 минути. Латентният период на вируса продължава от до 14 дни. Периодът на задържане на вируса продължава до смъртта на въшките и обхваща всички възрасти при ларвите, без да понижава инфекциозната си способност при линеенето. При инфекциозните индивиди вирусът се открива в хемолимфата и другите органи на въшката.</p> <p>В България като основни вектори за пренасяне на BYDV се посочват видовете <i>Metapolophium dirhodum</i>, <i>Rhopalosiphum padi</i>, <i>Rhopalosiphum maidis</i>, <i>Schizaphis graminum</i> и <i>Sitobion avenae</i>. Те вредят по пшеница, ечемик, овес, ръж и други културни и диви житни треви.</p> <p>При изследване на биологичните свойства на щамовете на BYDV е установено, че щамът RMV с преносител <i>Rhopalosiphum maidis</i> проявява слаба вирулентност, RPV с преносител <i>Rhopalosiphum padi</i> – слаба вирулентност, MAV с преносител <i>Sitobion avenae</i> – умерена, PAV с преносител <i>Rhopalosiphum padi</i> и <i>Sitobion avenae</i> – силна и щамът SGV, пренасян от <i>Schizaphis graminum</i>, проявява слаба вирулентност. Като най-разпространен и най-вредоносен в България е видът <i>Sitobion avenae</i>.</p> |
| Неприятел | Пшеничен трипс |
| Латинско име | <i>Haplothrips tritici</i> |
| Синоними | - |
| Фотография |  |
| ЕРРО код | НАPLTR |
| Култури, по които вреди | Вреди по пшеницата, ечемика, ръжта и дивите житни треви. |


| | |
|-----------------------------|--|
| Кратко описание | <p>Развива едно поколение годишно.</p> <p>Възрастното е с размери 1,3 – 1,5 мм, червено-кафяво до черно, с осемчлени антени. Крилата са прозрачни, със светложълти до жълто-кафяви четинки. В спокойно състояние са кръстосани върху тялото. Последните сегменти на коремчето са удължени във вид на стълбче. Женските нямат яйцеполагало.</p> <p>Яйцето е продълговато-овално, бяло.</p> <p>Ларвата е керемиденочервена.</p> |
| Картина на повреда | <p>Смуче сок от класовете. Обикновено горната част на класа над мястото на смучене побелява, остава недоразвита и класчетата не образуват зърна. Възрастните насекоми предпочитат и се концентрират по-масово на класовете на неизкласилите растения. Колкото класът по-дълго остава забулен във влагиалищният лист, толкова повредите са по-големи, в резултат на което растенията повредени от житна стъблена муха, се нападат по-силно от пшеничният трипс.</p> |
| Агротехнически метод | <ul style="list-style-type: none"> • При обработка на почвата 70 – 80 % от ларвите се унищожават; • Навременната сеитба силно намалява повредите от трипса; • Оптимална посевна норма; • Комбинирано торене N:P:K; • Използване на по-ранозрели сортове; • Контрол на житните и други видове плевели – гостоприемници. • Сеитбообращение с бобови и др. ненападащи се култури. • Едностранното азотно торене е предпоставка за повишаване плътността на трипсовете; |
| Устойчиви сортове | <p>По интервенция II. А. 10. могат да се използват сортовете, посочени при вредната житна дървеница:</p> |
| Биоагенти | <p><i>Orius niger</i> Wolff., <i>Hippodamia tredecimpunctata</i> L., <i>Hippodamia variegata</i> Gz., <i>Adalia bipunctata</i> L., <i>Tytthaspis sedecimpunctata</i> L., <i>Coccinella 7-punctata</i> L., <i>Coccinella 14-pustulata</i> L., <i>Propylea 14-punctata</i> L., <i>Chrysoperla carnea</i> Steph., <i>Chrysopa pallens</i> (Ramb.), <i>Chrysopa abbreviata</i> Curt., <i>Chrysopa formosa</i> Br., <i>Sphaerophoria scripta</i> L., <i>Sphaerophoria scripta</i> L., <i>Sphaerophoria ruepelli</i> Ed., <i>Sphaerophoria mentastri</i> L., <i>Sphaerophoria sarmatica</i> L., <i>Syrphus corollae</i> F., <i>Syrphus balteatus</i> Deg., <i>Scaeva pyrastris</i> L., <i>Sceva albomaculata</i> Mg., <i>Melanosoma scalare</i> F., <i>Melanosoma melinum</i> L., <i>Odontomyia viridula</i> F. – хищници по яйца и ларви.</p> |
| Химичен контрол | <p>ПИБ вретенене 10 бр.възрастни/ стъбло за пшеница, 15 бр.възрастни/ стъбло за зимен ечемик; ПИБ млечна зрялост 20 бр. ларви./клас – (суха пролет), 30 бр. ларви /клас – (влажна пролет). Химичният контрол е икономически обоснован при плътност над праговете на икономическа вредност. Подходящи са различни групи инсектициди, но срещу <i>Haplothrips tritici</i> са разрешени ПРЗ с активното вещество делтаметрин (deltamethrin), което се отнася към групата на пиретроидите (3A МоА, IRAC).</p> |
| Неприятел | Житна стъблена оса |
| Латинско име | <i>Cephus pygmaeus</i> |
| Синоними | <i>Astatus pygmaeus</i> <i>Cephus pygmaeus</i> |

| | |
|-------------------------|--|
| | <i>Sirex pygmeus</i> |
| Фотография |  |
| ЕРРО код | СЕРНРУ |
| Култури, по които вреди | Вреди по пшеница, ръж, ечемик, овес и по някои житни треви. |
| Кратко описание | <p>Развива едно поколение годишно.</p> <p>Възрастното насекомо е черно. При женските напречно на 4-ия, 6-ия и 9-ия коремен сегмент преминават жълти ивици, като най-широка е ивицата на деветия коремен сегмент. При мъжките ивиците са на 3-ти, 4-ти, 6-ти и 9-ти коремен сегмент, а понякога и на пети. На гърдите отдолу имат жълти петна. Краката са жълтеникави. Дължина – 8 – 9 мм.</p> <p>Яйцето е овално продълговато с бъбрековидна форма. Непосредствено след снасяне е млечно-бяло, а после става прозрачно. Дължина – 0.95 мм.</p> <p>Ларвата е жълтеникаво-бяла, със светлокафява глава, без крака. Тялото е голо, с неголеми редки власинки. Аналният сегмент завършва с къси хитинизирани тръбички и има 6 – 9 шипчета, разположени в 1 ред. Извън стъблото ларвата се извива под формата на буквата S. Дължина 12 – 14 мм.</p> <p>Вредата, която причинява неприятелят, се изразява в намаляване теглото на зърната, във влошаване качеството на зърното. При пречупване на стъблата преди жътвата, загубата на зърно при прибиране на реколтата се увеличава.</p> |
| Агротехнически метод | Навременна сеитба, спазване на сеитбообращения, да се изключи едностранно азотно торене, осигуряване на нормална гъстота на посевите, дълбока оран (при нея загиват 60 % от ларвите). |
| Устойчиви сортове | По интервенция П. А. 10. могат да се използват сортовете, посочени пре вредната житна дървеница. |
| Биоагенти | <i>Collyria calcitrator</i> Grav. – паразитоид по лъжегъсениците на житните стъблени оси |
| Химичен контрол | Провеждането на химичен контрол срещу нимфите на житните дървеници съвпада с масовото яйцеснасяне на осата. Използваните ПРЗ срещу житните дървеници контролират и възрастните на житната стъблена оса. |
| Неприятел | Черна житна стъблена оса |
| Латинско име | <i>Trachelus tabidus</i> |
| Синоними | <i>Cephus tabidus</i> |

| | |
|--------------------------------|--|
| Фотография |  |
| EPPO код | СЕРНТА |
| Култури, по които вреди | Вреди по пшеница, ръж, ечемик и овес. Силно напада изостаналите поради суша растения. |
| Кратко описание | Възрастното насекомо е с черно тяло без напречни жълти ивици. От двете страни на коремчето преминава по една надлъжна тъмножълта ивица. Първият чифт крака (отпред) са жълти, останалите са черни. Дължина 7 – 8 мм. Ларвата е по-дребна в сравнение с ларвата на житната стъблена оса. Аналният сегмент завършва с къса хитинизирана тръбичка и има два-три реда пръстеновидни малки шипчета – 14 – 24 броя. Цикълът на развитие е сходен с този на житната стъблена оса. |
| Агротехнически метод | Агротехническите методи за контрол са същите както посочените при житната стъблена оса. Навременна сеитба, спазване на сеитбообращения, да се изключи едностранно азотно торене, осигуряване на нормална гъстота на посевите, дълбока оран (при нея загиват 60 % от ларвите). |
| Устойчиви сортове | По интервенция II. А.10. могат да се използват сортовете, посочени при вредната житна дървеница. |
| Биоагенти | <i>Collyria calcitrator</i> Grav. – паразитоид по лъжегъсениците на житните стъблени оси. |
| Химичен контрол | Провеждането на химичен контрол срещу нимфите на житните дървеници съвпада с масовото яйцеснасяне на осата. Използваните ПРЗ срещу житните дървеници контролират възрастните на житната стъблена оса. |
| Неприятел | Обикновен житен бръмбар (житар) |
| Латинско име | <i>Anisoplia austriaca</i> |
| Синоними | - |

| | |
|---------------------------------------|--|
| <p>Фотография</p> |  |
| <p>EPPO код</p> | <p>ANISAU</p> |
| <p>Култури, по които вреди</p> | <p>Пшеница, ръж, ечемик, овес, тимотейка, пирей, овсига, италианския райграс, див ечемик и други житни треви.</p> |
| <p>Кратко описание</p> | <p>Възрастното насекомо е с тъмнокафяв цвят, черна глава и гръден щит, по който има светли космици. Антените на мъжките са листовидни. Елитрите са светлокафяви и не покриват коремчето. В основата си имат тъмнокафяво квадратно петно. Главата, преднегръдът, коремчето отдолу и краката са черни. Дължината на тялото е 12 – 15 мм.</p> <p>Яйцето е бяло, елипсовидно, дълго 1,9 мм.</p> <p>Ларвата е “бял червей” – мръснобяла, извита, с жълтокафява глава и три двойки гръдни крака, дълга 30 – 35 мм.</p> <p>Какавидата е бяла, преди да имагинира възрастното – жълтеникава, дълга 15 – 17 мм.</p> <p>Бръмбарът нагрива зърната в класовете. При храненето голяма част от зърната се оронват и падат на земята. Един бръмбар унищожава средно 9 – 10 класа.</p> <p>Ларвата нагрива корените и кълновете на растенията.</p> <p>Прогноза за масова поява на житарите:</p> <p>В години с топли зими, ларвите успешно презимуват, в резултат на което числеността на следващата година е по-висока. Бръмбарите намаляват, когато през какавидния период температурата на почвата не превишава 17 °С. При такава температура бръмбарите не могат да излязат на повърхността на почвата и след 5 – 8 дни умират, вследствие на което плътността им намалява. Бързото узряване на пшеницата е предпоставка за ниска плодовитост. Силното засушаване по време на яйцеснасянето и излюпването на ларвите причинява значителна смъртност на неприятеля в този стадий.</p> <p>При есенно обследване и установяване на повече от три двегодишни ларви на 1 м², трябва да се очаква по-масова поява на житарите през следващата година.</p> |
| <p>Агротехнически метод</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Дълбока обработка на почвата – унищожават се значително количество яйца, какавиди и ларви на неприятеля (пролетна обработка или ранна дълбока оран след прибиране на житните); • сеитбообращение с нежитни култури; • прибиране на реколтата навременно и в съкратени срокове; |

| | |
|--------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • площите с плътност на ларвите 10 – 15 броя на 1 м², на следващата година трябва да се заемат с окопни култури; • при предпосевно култивиране и окопаване се унищожават голяма част от ларвите; • слънчогледът, многогодишните треви и другите култури, които към края на лятото изразходват много вода, изсушават почвата в следствие на което загиват младите ларви; корените на изброените растения не са много подходяща храна за ларвите, което също е предпоставка за загиването им; |
| Устойчиви сортове | По интервенция П. А.10. могат да се използват сортовете, посочени при вредната житна дървеница |
| Биоагенти | Ентомопатогенни гъби <i>Beauveria bassiana</i> и <i>Metarhizium anisopliae</i> . <i>Metarhizium anisopliae</i> е намерена по ларви на <i>Anisoplia austriaca</i> през 1879 г. от Мечников. Причинява зелена мускардина по насекомите гостоприемници. |
| Химичен контрол | Плътността на ларвите се установява, преди сеитбата, чрез почвени разкопки 50x50 см. ПИБ е 10 – 15 бр. ларви / кв. м. ² . Обикновено, за контрол не се използват химични средства, а се прилага сеитбообращение. В случай, че плътността е над ПИБ, може да се засяват обеззаразени семена, разрешени за други вредители при житните култури. Плътността на възрастните се установява чрез косене с ентомологичен сак, след образуване на зърното. Отчитането се извършва в топлите часове на денонощието. ПИБ цъфтеж – наливане на зърното 3 – 5 бр. възрастни/кв. м , ПИБ млечна и восъчна зрялост- 6 – 8 бр. възрастни / кв. м. Няма разрешени ПРЗ срещу <i>A. austriaca</i> . Химичният контрол срещу житните дървеници е ефективен и спрямо <i>A. austriaca</i> . |
| Неприятел | Обикновена житна пиявица |
| Латинско име | <i>Oulema melanopus</i> |
| Синоними | <i>Lema melanopus</i> |
| Фотография |  |

| | |
|--------------------------------|---|
| |  |
| ЕРРО код | LEMAME |
| Култури, по които вреди | Вреди по културни и диви житни растения. Предпочита овеса. |
| Кратко описание | <p>Бръмбарите изгриват тесни и дълги ивици успоредно на централната жилка на листата. При силна повреда листата побеляват и изсъхват. Нападението обикновено е съсредоточено в отделни огнища, най-често в периферията или във вътрешността на житните посеви.</p> <p>Излюпването на ларвите съвпада с изкласяването и цъфтежа на житните. Те нагриват по листата ивици, подобни на възрастните, но оставят незасегнат долния епидермис. Листата побеляват, а в последствие изсъхват и се нацепват.</p> <p>При висока плътност загубата на зърно достига 20 – 30 %.</p> <p>Възрастното насекомо е с продълговато тяло, черна глава и антени, оранжево-червен преднегръд и синьо-зелени елитри с метален блясък.</p> <p>Възрастното насекомо е с продълговато тяло, черна глава и антени, оранжево-червен преднегръд и синьо-зелени елитри с метален блясък. По тях има надлъжни редове от вдлъбнати точки. Стъпалата са черни, а пицялите и бедрата са с жълта връхна част. Дължината на тялото е 4 – 5 мм.</p> <p>Яйцето е янтърно-жълто, елипсовидно. Преди излюпването си потъмнява, дълго е 0,5 – 0,9 мм.</p> <p>Ларвата е жълта, с издута гръбна страна, върху която лежи аналният отвор. Покрита е с тъмна слизеста материя, в която плуват изпражненията. Главата и краката са тъмнокафяви. Дължината е 5 – 6 мм.</p> <p>Какавидата е жълтеникава, дълга 3 – 5 mm. Поместена е в землиста камерка.</p> <p>Житната пиявица развива 1 поколение и зимува като възрастно насекомо в почвата.</p> |
| Агротехнически метод | Пролетно засяване на ивици с овес или пролетен ечемик. |

| | |
|--------------------------|---|
| Устойчиви сортове | По интервенция П. А. 10. могат да се използват сортовете, посочени при вредната житна дървеница. |
| Биоагенти | <p><i>Nabis pseudoferus</i> Rem, <i>Orius niger</i> Wolff., <i>Hippodamia tredecimpunctata</i> L., <i>Hippodamia variegata</i> Gz., <i>Adalia bipunctata</i> L., <i>Tytthaspis sedecimpunctata</i> L., <i>Coccinella 7-punctata</i> L., <i>Coccinulla 14-pustulata</i> L., <i>Propylea 14-punctata</i> L., <i>Chrysoperla carnea</i> Steph., <i>Chrysopa pallens</i> (Ramb.), <i>Chrysopa abbreviata</i> Curt., <i>Chrysopa formosa</i> Br., <i>Sphaerophoria scripta</i> L., <i>Sphaerophoria scripta</i> L., <i>Sphaerophoria ruepelli</i> Ed., <i>Sphaerophoria mentastri</i> L., <i>Sphaerophoria sarmatica</i> L., <i>Syrphus corollae</i> F., <i>Syrphus balteatus</i> Deg., <i>Scaeva pyrastris</i> L., <i>Sceva albomaculata</i> Mg., <i>Melanosoma scalare</i> F., <i>Melanosoma melinum</i> L.</p> <p><i>Odontomyia viridula</i> F. – хищници по яйца и млади ларви на обикновена и синя-житна пиявица;</p> <p><u>Семейство Carabidae</u>, <u>Семейство Staphylinidae</u>, хищници по ларви на обикновена и синя житна пиявица;</p> |
| Химичен контрол | <p>Наблюденията за установяване на възрастните насекоми на житните пиявици започват рано напролет, при трайно задържане на средноденонощните температури над 7°C (при “Жълт конус” на декоративния храст Форзиция – <i>Forsythia suspense</i> Vahl.). Житните посеви се преглеждат чрез маршрутни прегледи по диагоналите. Търсят се първите прозорчести нагривания. Вниманието е насочено по периферията или в харманите (огнищата), където се разпространяват бръмбарите. Максималната плътност на неприятеля най-често е в края на вретененето. Плътността се определя чрез пробни площадки (50X50 см), контролни растения (на 10 места по 10 растения) или чрез косене с ентомологичен сак (100 откоса). Определя се и броят на яйцата на 1 растение или на 1 кв. м. Яйцеснасянето започва още във фенофаза “братене” или при цъфтежа на Форзицията. Пив вретене 10 – 15 бр. възрастни/кв.м. – за пролетен ечемик, 30 бр./ възрастни кв.м – редки посеви суха пролет, 50 бр. възрастни /кв.м – гъсти посеви хладна пролет. Обикновено сигнал за химичен контрол се подава при 40 – 50 бръмбара на 1 кв. м.</p> <p>Масовото излюпване на ларвите съвпада с изкласяването и цъфтежа на житните. Поради слюзестата обвивка на ларвите и смачкването им при косенето с ентомологичния сак, обследването се извършва само чрез пробни площадки или контролни растения. От значение са само ларвите по връхните листа. Пив изкласяване – цъфтеж над 1 ларва /флагов лист (на едно растение може да има и повече) или 20 % унищожена листна маса, когато се подава сигнал за контрол.</p> <p>За химичен контрол срещу възрастни и ларви на житните пиявици са разрешени ПРЗ с активни вещества, които се отнасят към три химични групи - неоникотиноиди 4А-МоА IRAC (ацетамиприд (acetamiprid)), пиретроиди 3А МоА IRAC (тау-флувалинат (tau-fluvalinate) и делтаметрин (deltamethrin); и комбинация от бутенолиди 4D МоА IRAC (флупирадифон) (flupyradifurone) и пиретроиди 3А МоА IRAC (делтаметрин (deltamethrin)).</p> |
| Неприятел | Синя житна пиявица |

| | |
|--------------------------------|---|
| Латинско име | <i>Oulema gallaeciana</i> |
| Синоними | <i>Oulema lichenis</i> <i>Lema lichenis</i> |
| Фотография |  |
| ЕРРО код | LEMALI |
| Култури, по които вреди | Вреди по културни и диви житни растения. Предпочита овеса. |
| Кратко описание | Сходен вид на обикновената житна пиявица, който се среща в цялата страна, но е с много по-ниска плътност. Има същия жизнен цикъл и повреди. |
| Агротехнически метод | Пролетно засяване на ивици с овес или пролетен ечемик. |
| Устойчиви сортове | По интервенция II. А.10. могат да се използват сортовете, посочени при вредната житна дървеница. |
| Биоагенти | <i>Nabispseudoferus</i> Rem, <i>Orius niger</i> Wolff., <i>Hippodamia tredecimpunctata</i> L., <i>Hippodamia variegata</i> Gz., <i>Adalia bipunctata</i> L., <i>Tytthaspis sedecimpunctata</i> L., <i>Coccinella 7-punctata</i> L., <i>Coccinella 14-pustulata</i> L., <i>Propylea 14-punctata</i> L., <i>Chrysoperla carnea</i> Steph., <i>Chrysopa pallens</i> (Ramb.), <i>Chrysopa abbreviata</i> Curt., <i>Chrysopa formosa</i> Br., <i>Sphaerophoria scripta</i> L., <i>Sphaerophoria scripta</i> L., <i>Sphaerophoria ruepelli</i> Ed., <i>Sphaerophoria mentastri</i> L., <i>Sphaerophoria sarmatica</i> L., <i>Syrphus corollae</i> F., <i>Syrphus balteatus</i> Deg., <i>Scaeva pyrastri</i> L., <i>Sceva albomaculata</i> Mg., <i>Melanosoma scalare</i> F., <i>Melanosoma melinum</i> L. |

| | |
|--------------------------------|---|
| | <i>Odontomyia viridula</i> F. – хищници по яйца и ларви на от първите възрасти обикновена и синя житна пиявица; Семейство Carabidae, Семейство Staphylinidae, хищници по ларвите на обикновена и синя житна пиявици; |
| Химичен контрол | Наблюденията, ПИВ и контролът са описани при обикновената житна пиявица |
| Неприятел | Царевичен стъблопробивач |
| Латинско име | <i>Ostrinia nubilalis</i> |
| Синоними | <i>Botys nubilalis</i> <i>Micratis nubilalis</i> <i>Pyrausta nubilalis</i> |
| Фотография |  <p>https://biochemtech.eu/products/ostrinia-nubilalis</p> |
| ЕРРО код | PYRUNU |
| Култури, по които вреди | Растенията гостоприемници от включват около 250 вида от различни семейства. Предпочита царевица. Вреди и по много зърнени култури (сорго, ориз, овес, ръж, ечемик, чумиза), бобови растения (грах, соя, лупина, детелина), картофи, домати, пипер, тютюн, технически и маслодайни култури (слънчоглед, шафран, рами, памук, кенаф, сусам, мак и др. От дивите растения предпочита трън, пелин и амарант. |
| Кратко описание | <p>Пеперудата е ясно изразен полов диморфизъм.</p> <p>Мъжката е по-тъмно оцветена (сиво-кафява), дълга 22 – 26 мм.</p> <p>Женската е светложълта до светлокафява, с две напречни кафяви начупени ивици върху предните крила с дължина 27 – 32 мм.</p> <p>Яйцата са бели и плоски. Снасят се на купчинки, наредени като люспите на риба.</p> <p>Гъсеницата е беззникава, жълто-сива или бледорозова, с тъмна надлъжна ивица на гърба. Дължината ѝ достига 10 – 15 мм. Главата, гръдният щит и аналният сегмент са кафяви.</p> <p>Каквидата е кафеникава с жълт оттенък, с дължина 20 мм.</p> <p>Неприятелят развива 1 – 2 поколения годишно в зависимост от климата на района. Зимува като възрастна гъсеница в стъблото на царевицата, конопа и други растения.</p> |

| | |
|-----------------------------|---|
| | Прагът на икономическа вредоносност на неприятеля по царевичните посеви се определя във фенофаза 6-8 лист. |
| Агротехнически метод | Оптимизирано торене с балансирани азотни, фосфорни и калиеви торове; оптимална посевна норма и сеитбени срокове; механизирано прибиране, изцяло заораване на растителните остатъци и намаляване на количеството царевичак, съхраняван по старите технологии за фураж. При заораване на растителните остатъци с дълбока оран (25 см), плътността се намалява 2 пъти. Най-висок процент (97,9%) механично унищожени гъсеници се постига при прибиране и преработка на цялата растителна биомаса. Отделни сортове царевица показват различна устойчивост към царевичния пробивач. |
| Устойчиви сортове | Няма устойчиви хибриди, но посочените по интервенция П.А.10. хибриди на ИЦ имат известна толерантност: <ul style="list-style-type: none"> - Групи 300 - 399 и 400 - 499 по ФАО, ранни и средно ранни хибриди: Кнежа 310; Кнежа 320; Кнежа 435; Кнежа 442; Кнежа 461. - Групи 500 - 599 и над 600 по ФАО, средно късни и късни хибриди: Кнежа 560; Кнежа 561; Кнежа 564; Кнежа 565; Кнежа 570А; Кнежа 573; Кнежа 575; Кнежа 648; Кнежа 649; Кнежа 651; Кнежа 652; Кнежа 683А. - Специални хибриди: Кнежа pop 1; Кнежа Sweet 1. |
| Биоагенти | От биологичните агенти може да се приложат яйчните паразитоиди <i>Trichogramma brassicae</i> и <i>Trichogramma evanescens</i> . Те се колонизират 3-4кратно през 6-8 дни в норма 18000 - 20000 броя на декар. При по-висока плътност (над 10 гъсеници на 100 растения) трихограмирането се комбинира с третиране с ПРЗ на база микроорганизми <i>Bacillus thuringiensis</i> подвид Kurstaki щам АВТС-351; <i>Bacillus thuringiensis</i> ssp. aizawai щам GC-91. |
| Химичен контрол | ПИБ за гъсеници след изметляване (за зърно) 90% нападнати растения с по 3-4 повреди/растение; гъсеници след изметляване (за семепроизводство) 10% нападнати растения с по 1 - 2 повреди/растение. При невъзможност да се проверяват посевите, моментът за третиране може да се прогнозира със светоуловка. Две седмици след като е установен максимумът на летеж, настъпва масовото яйцеснасяне и началото на излюпването. ПИБ за яйчни купчинки - 6-ти – 7-ми лист (за зърно): 10 бр.яйчни купчинки /100 растения; 6-ти – 7-ми лист (за семепроизводство): 3 бр. яйчни купчинки /100 растения. Химичният контрол е най-ефективен, когато е насочен към новоизлюпените гъсеници. Разрешени са ПРЗ с активни вещества, които се отнасят към три химични групи: пиретроиди 3А IRAC МоА делтаметрин (deltamethrin), диамиди 28 IRAC МоА хлорантранилипрол (chlorantraniliprole) и комбинация от бутенолиди 4D МоА IRAC (флупирадифон) (flupyradifurone) и пиретроиди 3А МоА IRAC (делтаметрин (deltamethrin)). |
| Неприятел | Диабротика / Западен царевичен коренов червей |
| Латинско име | <i>Diabrotica virgifera virgifera</i> |
| Синоними | <i>Diabrotica filicornis</i> <i>Diabrotica virgifera</i> |

| | |
|--------------------------------|---|
| | <p><i>Diabrotica virgifera var. filicornis</i> https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/cabicompndium.18637</p> |
| Фотография |  <p>https://www.gbif.org/species/6275221</p> |
| EPPO код | DIABVI |
| Култури, по които вреди | Предимно царевица |
| Кратко описание | <p>Възрастното насекомо е бръмбър с черна глава и антени, пастеленожълт преднегръд и дължина около 5 мм. Елитрите са бледожълти, жълто-зелени, до жълто-кафяви с големи тъмни петна, точкувани са в редове. Краката са жълти до жълтеникавокафяви, коремът е жълт.</p> <p>Яйцето е бяло, елипсовидно с дължина около 0,5 mm. Ларвите имат три ларвни възрасти. Те са са тънки, бели до бледожълти, с жълтеникаво-кафява капсула на главата и кафеникава пластинка на последния коремен сегмент. Третата възраст е с дължина около 10 мм. Какавидите са голи и бели, стават кафеникави преди появата на възрастните и се намират в земни клетки в почвата близо до корените на растенията. Видът развива едно поколение годишно. Зимува като яйце в почвата. Ларвите се излюпват в средата на май и се срещат до началото на август. Обитават почвата и се хранят по корените на царевицата. Основните (икономически значими) повреди се причиняват от ларвите. Нападнатите растения изостават в развитието си, а при висока плътност на ларвите – полягат. Първите възрастни се появяват в края на юни. Хранят се с листата, а във фаза цъфтеж с полена, но предпочитат свилата на кочаните. Когато свилата е унищожена, преди опрашването, кочаните остават недоразвити, зърната са малко или напълно празни. Възрастните индивиди може да се хранят и с полена на люцерна, дини, пъпеши, краставици, фасул и някои плевели.</p> |
| Агротехнически метод | Намножава се във висока численост при монокултурно отглеждане и поливни условия. Спазването на сеитбообращения е най-доброто средство за намаляване на плътността и повредите. |
| Устойчиви сортове | <p>Няма устойчиви хибриди, но посочените по интервенция П.А.10. проявяват известна толерантност:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Групи 300 - 399 и 400 - 499 по ФАО, ранни и средно ранни хибриди: Кнежа 310; Кнежа 320; Кнежа 435; Кнежа 442; Кнежа 461. - Групи 500 - 599 и над 600 по ФАО, средно късни и късни хибриди: Кнежа 560; Кнежа 561; Кнежа 564; Кнежа 565; Кнежа |

| | |
|--------------------------------|--|
| | 570А; Кнежа 573; Кнежа 575; Кнежа 648; Кнежа 649; Кнежа 651; Кнежа 652; Кнежа 683А. - Специални хибриди: Кнежа pop 1; Кнежа Sweet 1. |
| Биоагенти | Няма разрешени феромонови уловки за контрол на <i>Diabrotica virgifera virgifera</i> , но може да се използват феромонови и флорални уловки за мониторинг на възрастните индивиди. |
| Химичен контрол | ПИБ при корени : 1 бр. ларви III ^{-та} възраст/растение за неполивни площи и 3 бр. ларви III ^{-та} възраст/растение за поливни площи; ПИБ при поява на свила :10-15 бр. възрастни/ уловка/ден (на 50 дка); 3-5 бр. възрастни /растение. За химичен контрол са разрешени ПРЗ от групата на пиретроидите 3А МоА IRAC (тефлутрин (tefluthrin)) и делтаметрин (deltamethrin); и комбинация от бутенолиди 4D МоА IRAC (флупирадифон) (flupyradifurone) и пиретроиди 3А МоА IRAC (делтаметрин (deltamethrin)). |
| Неприятел | Телени червеи (Полски ковачи) |
| Латинско име | Сем. Elateridae |
| Синоними | |
| Фотография | Виж фотографията при слънчогледа |
| ЕРРО код | (1ELATF) |
| Култури, по които вреди | Царевица, слънчоглед, |
| Кратко описание | Описанието е същото както при слънчогледа |
| Агротехнически метод | Агротехническите методи са описани при слънчогледа |
| Устойчиви сортове | По интервенция П.А.10. и могат да се използват всички хибриди на ИЦ – Кнежа. |
| Биоагенти | Третиране на почвата при и/или след сеитба с ПРЗ с активно вещество <i>Beauveria bassiana</i> , щам ATCC 74040 |
| Химичен контрол | ПИБ - преди, по време на сеитба -2 бр. ларви /кв.м; до 6-ти – 7-ми лист - 5-6 бр. ларви /кв.м. При достигане численост над ПИБ се препоръчва внасяне в редовете при сеитба на разрешени за употреба ПРЗ с активно вещество тефлутрин от групата на пиретроидите 3А МоА IRAC (тефлутрин (tefluthrin)) и от групата на диамидите 28 МоА IRAC (циантранилипрол) cyantraniliprole)). |
| Неприятел | Царевична чернотелка |
| Латинско име | <i>Pedinus femoralis</i> , сем. Tenebrionidae (лъжетелени червеи) |
| Синоними | |
| Фотография | Виж фотографията при слънчогледа |
| ЕРРО код | PEDNFE, сем. 1TENEF |
| Култури, по които вреди | Царевица, слънчоглед |
| Кратко описание | Описанието е същото както при слънчогледа. |
| Агротехнически метод | Агротехническите методи са описани при слънчогледа |
| Устойчиви сортове | По интервенция П.А.10. и могат да се използват всички хибриди на ИЦ – Кнежа. |
| Биоагенти | Няма |


| | |
|-------------------------|---|
| Химичен контрол | Няма разрешени ПРЗ за контрол на царевичната чернотелка, но стратегията за контрол не се различава от тази при телените червеи. |
| Неприятел | Сив царичен хоботник |
| Латинско име | <i>Tanymecus dilaticollis</i> сем. Curculionidae |
| Синоними | |
| Фотография | Виж фотографията при слънчогледа |
| ЕРРО код | TANYDI, сем. 1CURCF |
| Култури, по които вреди | Царевица, слънчоглед, цвекло |
| Кратко описание | Описанието е същото както при слънчогледа |
| Агротехнически метод | Агротехническите методи са описани при слънчогледа |
| Устойчиви сортове | По интервенция П.А.10. и могат да се използват всички хибриди на ИЦ – Кнежа. |
| Биоагенти | Няма разрешени |
| Химичен контрол | ПИБ възрастни индивиди - до 5-ти – 7-ми лист-над 2 бр./ кв.м. или 20-30 % повредена листна маса. Към настоящия момент за контрол на сивия царевичен хоботник през вегетацията е разрешен един ПРЗ от групата на неоникотиноидите 4 А-МоА IRAC (ацетамиприд (acetamiprid)). Засега няма разрешени ПРЗ, предназначени за третиране на семената, които контролират вредителите в началните фази от развитието на културата. |
| Неприятел | Сиви червеи (Подземни нощенки) |
| Латинско име | <i>Agrotis segetum, Euxoa temera, Agrotis ipsilon</i> , сем. Noctuidae |
| Синоними | <i>Euxoa segetum, Agrotis temera, Agrotis ypsilon</i> |
| Фотография | Виж фотографиите при слънчогледа |
| ЕРРО код | AGROSE, EUXOTE, AGROYR, 1NOCTF |
| Култури, по които вреди | Полифаги, нападат царевица, слънчоглед, зеленчуци |
| Кратко описание | Описанието е същото както при слънчогледа |
| Агротехнически метод | Агротехническите методи са описани при слънчогледа |
| Устойчиви сортове | По интервенция П.А.10. могат да се използват всички хибриди на ИЦ – Кнежа |
| Биоагенти | От биологичните агенти може да се приложат яйчните паразитоиди <i>Trichogramma evanescens</i> и <i>Trichogramma pintoi</i> . Те се колонизират 3-4кратно през 6-8 дни в норма 18000-20000 броя на декар. |
| Химичен контрол | ПИБ- май – юни (неполивни условия) гъсеници IV-V възраст- 0,5 бр. гъсеници/кв.м или 0,5 бр. повредени растения/кв.; ПИБ- май – юни (поливни условия) 0,7 бр. повредени растения /кв.м. Внасяне в редовете при сеитба на разрешени за употреба ПРЗ. За химичен контрол са разрешени ПРЗ с активни вещества, които се отнасят към следните химични групи: пиретроиди IRAC 3А МоА делтаметрин (deltamethrin) и (тефлутрин (tefluthrin)), диамиди 28 МоА IRAC хлорантранилипрол (chlorantraniliprole) и комбинация |

| | |
|--------------------------------|--|
| | от бутенолиди 4D МоА IRAC (флупирадифон) (flupyradifurone) и пиретроиди 3A МоА IRAC (делтаметрин (deltamethrin)). |
| Неприятел | Памукова нощенка |
| Латинско име | <i>Helicoverpa armigera</i> |
| Синоними | <i>Chloridea armigera</i> <i>Heliothis armigera</i> |
| Фотография | Виж фотографията при слънчогледа |
| ЕРРО код | HELIAR |
| Култури, по които вреди | Полифаг с над 120 растения гостоприемници, сред които царевица и слънчоглед. |
| Кратко описание | Описанието е същото както при слънчогледа |
| Агротехнически метод | Агротехническите методи са описани при слънчогледа |
| Устойчиви сортове | По интервенция П.А.10. и могат да се използват всички хибриди на ИЦ – Кнежа |
| Биоагенти | От биологичните агенти може да се приложат яйчните паразитоиди <i>Trichogramma evanescens</i> , <i>Trichogramma pintoi</i> . Те се колонизират 3-4кратно през 6-8 дни в норма 18000-20000 броя на декар. При висока плътност (над 10 гъсеници на 100 растения) трихограмирането се комбинира с третиране с ПРЗ на база микроорганизми - <i>Bacillus thuringiensis</i> подвид Kurstaki щам ABTS-351. |
| Химичен контрол | ПИБ поява на свила – млечна зрялост- 50 бр. яйца и ларви/100 растения. За химичен контрол са разрешени ПРЗ с активни вещества, които се отнасят към три химични групи: пиретроиди 3A IRAC МоА делтаметрин (deltamethrin), диамиди 28 IRAC МоА хлорантранилипрол (chlorantraniliprole), и комбинация от бутенолиди 4D МоА IRAC (флупирадифон) (flupyradifurone) и пиретроиди 3A МоА IRAC (делтаметрин (deltamethrin)). |
| Неприятел | Листни въшки по царевицата |
| Латинско име | <i>Rhopalosiphum padi</i> , <i>Sitobion avenae</i> , <i>Metopolophium dirhodum</i> , <i>Aphis fabae evonymi</i> , <i>Rhopalosiphum maidis</i> , <i>Sipha maydis</i> , сем. Aphididae |
| Синоними | |
| Фотография | |
| ЕРРО код | RHOPPA, MACSAV, METODR, APHIFA, RHOPMA, SIPHMA 1 APHIF |
| Култури, по които вреди | Вредят по царевицата и други ЗЖК и бобови култури |
| Картина на повреда | Като неприятели по царевицата са установени и следните видове листни въшки: <i>Rhopalosiphum padi</i> , <i>Sitobion avenae</i> , <i>Metopolophium dirhodum</i> , <i>Aphis fabae evonymi</i> , <i>Rhopalosiphum maidis</i> , <i>Sipha maydis</i> . Те са както мигриращи така немигриращи видове. Листните смучат сок основно от горната и долна страна на листата. Преди изметляването се заселват по царевичните растения като образуват колонии, които при висока численост се заселват в метлиците и листата по връхните части на стъблото, в пазвите на листата, в основата на листната петура, по горната и долната листна повърхност. При силно нападение въшките смучат сок от обвивните листа на формиращите се кочани. В местата на хранене на листните |

| | |
|--|--|
| | <p>въшки, плевите на метлиците побеляват, възпрепятства се образуването на полен и нормалното опрашване на растенията. При храненето си въшките отделят медена роса върху която се развиват патогени. <i>Rhopalosiphum padi</i> е доминиращ вид и се размножава в най-висока численост. <i>M. dirhodum</i> и <i>S. avenae</i> вредят предимно по листата, докато <i>R. padi</i> предпочита метлиците и формираните кочани. В по-ниска численост по царевицата се размножават <i>Aphis fabae evonymi</i>, <i>Rhopalosiphum maidis</i> и <i>Sipha maydis</i>. Вектори са на вируса на вджуджаващата мозайка по царевицата (maize dwarf mosaic virus (MDMV)).</p> |
| Агротехнически метод | <ul style="list-style-type: none"> • Всички агротехнически мероприятия, които подпомагат по-бързото развитие на растенията намаляват загубите от въшките – добра обработка на почвата, навременна и качествена сеитба, оптимална посевна норма, комбинирано торене N:P:K, използване на по-ранозрели сортове и т.н. • Борба с житните и други видове плевели – гостоприемници. • Сеитбообръщение с бобови и др. ненападащи се култури. • Ранната сеитба и едностранното азотно торене са предпоставка за размножаване на листните въшки. |
| Устойчиви сортове | <p>По интервенция II. А.10. могат да се използват сортовете:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Групи 300 - 399 и 400 - 499 по ФАО, ранни и средно ранни хибриди: Кнежа 310; Кнежа 320; Кнежа 435; Кнежа 442; Кнежа 461. - Групи 500 - 599 и над 600 по ФАО, средно късни и късни хибриди: Кнежа 560; Кнежа 561; Кнежа 564; Кнежа 565; Кнежа 570А; Кнежа 573; Кнежа 575; Кнежа 648; Кнежа 649; Кнежа 651; Кнежа 652; Кнежа 683А. - Специални хибриди: Кнежа pop 1; Кнежа Sweet 1. |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми | <p>Листните въшки се регулират успешно от комплекс афидофаги хищни видове (калинки, златоочици, дървеници, сирфидни мухи) и паразитоиди.</p> |
| Химичен контрол | <p>ПИБ нимфи, възрастни- в начало на вегетацията 20% заселени растения, в по-късни фази 30% заселени растения. За химичен контрол са разрешени ПРЗ с активни вещества, които се отнасят към:</p> <ul style="list-style-type: none"> • мастни киселини С7-С20 (ненаситени калиеви соли на мастни киселини С7-С18 и С18); • пиретроиди 3А IRAC МоА делтаметрин (deltamethrin); • комбинация от бутенолиди 4D МоА IRAC (флупирадифон) (flupyradifurone) и пиретроиди 3А МоА IRAC (делтаметрин (deltamethrin)). |
| Неприятел | Обикновена полевка |
| Латинско име | <i>Microtus arvalis</i> |
| Синоними | - |

| | |
|--------------------------------|---|
| Фотография |  |
| EPPO код | MICRAR |
| Култури, по които вреди | Зърненожитни |
| Кратко описание | <p>Сравнително дребен гризач, с цилиндрично тяло от 8.5 до 12 см и къса опашка от 2 до 4 см. Главата е кръгла с малки уши и къса муцунка. Козината е гъста, по гръбната страна кафеникава или сивокафява с жълтеникав оттенък, а по коремната страна и по краката – по-светла до пепелно сива. Краката са добре развити – предните с 4 пръста, а задните са по-дълги с по 5 пръста.</p> <p>Повсеместно разпространена.</p> <p>Обикновената полевка е типичен тревопасен гризач, но се храни и със семена и плодове. В менюто ѝ влизат 280 културни и плевелни растения. През по-голямата част от годината предпочита зелените сочни части на растенията, към тях се причисляват и младите листа на житните, но с особено настървение и лакомост се храни с пшенични класове във фаза на зрялост. Тя прегризва стъблото в основата, нарязва го на „масурчета”, за да стигне до класа и да го изяде. Чувствително нарастване на числеността и разселване настъпва през юни и юли. При благоприятни условия – мека зима и прохладно лято с наднормени валежи, периодично се размножава във висока численост на обширни площи. Райони на силна периодична вредност с масови размножавания на 3 – 4 години: Североизточен район, обхващащ Лудогорието и Добруджа; Северозападен - Врачанска, Монтанска и Видинска области; високите полета на Западна България в Софийска и Пернишка област.</p> |
| Агротехнически метод | Обработка на почвата, унищожаване на плевелната растителност, навременното и без разпиляване прибиране на реколтата, почистване на площите от растителни остатъци, целесъобразни сеитбообращения. |
| Устойчиви сортове | По интервенция П. А. 10. могат да се използват сортовете, описани при вредната житна дървеница. |
| Биоагенти | Гризачите имат естествени неприятели в природата – различни видове бозайници и птици, които се хранят с тях. От бозайниците най-полезна е лисицата, тъй като тя се храни основно с мишевидни гризачи. Други хищници, унищожавачи гризачите, са пор, язовец и невестулка. От птиците най-голямо значение имат керкенецът, |

| | |
|--------------------------------|--|
| | вечерната ветрушка, белошипата ветрушка, степният орел, бухалът, видове сови, кукумявката, горската улулица, щъркелът мишкар, гларусът и посевната врана. |
| Химичен контрол | Разрешени родентициди на основата на цинков фосфид (zinc phosphide). |
| Неприятел | Полска разновидност на домашната мишка |
| Латинско име | <i>Mus musculus</i> |
| Синоними | - |
| Фотография |  |
| ЕРРО код | MUSXMU |
| Култури, по които вреди | Зърнено-житни култури |
| Кратко описание | Значително по-едра от домашната мишка, но със същата окраска на козината – сива откъм гръбната страна и по-светло сива от коремната страна. Повсеместно разпространена. Обитава различни агроценози с предпочитание на зърнено-житните и други земеделски култури силно заплевелени с щир. Трупа запаси от плевелни и културни семена – класове, царевични зърна и цели кочани, слънчогледови семена и др., които зарива с пръст. Тези запаси се наричат „мишини” и при изобилие от семена достигат на дължина над 1.5 м и на височина 0.5 м. Под натрупаните запаси изгражда колониите си. |
| Агротехнически методи | Агротехническите методи за контрол са същите, както посочените при обикновената полевка.. |
| Устойчиви сортове | По интервенция П. А. 10. могат да се използват сортовете, описани при вредната житна дървеница: |
| Биоагенти | Биоагентите са същите, както описаните при обикновената полевка. |
| Химичен контрол | Разрешени родентициди на основата на цинков фосфид (zinc phosphide). |
| Неприятел | Обикновена горска мишка |
| Латинско име | <i>Apodemus sylvaticus</i> |
| Синоними | <i>Sylvaemus sylvaticus</i> . |

| | |
|------------------------------------|---|
| Фотография |  |
| EPPO код | APODSY |
| Култури, по които вреди | Зърнено-житни култури |
| Кратко описание | <p>По-дребна мишка с дължина на тялото от 6 до 11 см и опашка колкото тялото или малко по-къса от него. Главата е удължена, с характерна остра муцунка и добре развити уши. Козината по гръбната страна е ръждиво-кафява, а по коремната – бяла, с рязко очертана цветова граница.</p> <p>Повсеместно разпространена.</p> <p>Обитава горските площи, откъдето навлиза в равнините, като заселва агроценози с различни полски култури. Тя е подчертано семеяден гризач. Нанася сериозна вреда по време на сеитбата на житните култури, като изяжда засетите семена. Обикновената горска мишка напролет обича да пасе зелена сочна растителност. Храни се и с класовете на пшеницата.</p> |
| Агротехнически метод | Агротехническите методи за контрол са същите, както описаните при обикновената полевка.. |
| Устойчиви сортове | По интервенция II. А.10. могат да се използват сортовете, посочени при вредната житна дървеница: |
| Биоагенти | Биоагентите са същите, както описаните при обикновената полевка. |
| Химичен контрол | Разрешени родентициди на основата на цинков фосфид (zinc phosphide). |
| Масовите появи на гризачите | <p>Зачестяват през интервал от 3 до 4 години. Осезателните депресии в числената динамика на гризачите, когато те се срещат в безвредна численост в изходните си местообитания, намаляват. Средно на всеки 16 години нападнатите площи с вредна численост се увеличават трикратно. През последните години се увеличава относителният дял на обикновената полевка, но в отделни години рязко се увеличава и относителният дял и числеността на полската разновидност на домашната мишка и на обикновената горска мишка.</p> <p>Пълният цикъл на популационната динамика при тези гризачи обхваща пет фази и приключва за няколко години. Първата фаза – депресията, се характеризира с ниска популационна плътност и размер на обитаваните площи. Втора фаза – подем в числеността – настъпва при благоприятни метеорологични и трофични условия и груби грешки в технологията при отглеждане на полски култури</p> |

(обработка на почвата, сеитба, предшественик, заплевеляване, срок на прибиране на реколтата). **Трета фаза – масова поява** – се характеризира с особено благоприятни екологични условия и интензивно увеличаване плътността на популациите. **Четвърта фаза – пик** – кулминационната точка в масовото намножаване, но се приема и като начало на неговия край. В тази фаза се нанасят най – големи щети. **Пета фаза – спад на числеността.**

В годините на депресия и началото на подем е необходимо да се предприемат мерки за предотвратяване и прекъсване намножаването на гризачите, но поради ред причини, в практиката, средства за контрол се прилагат в следващата фаза от популационната им динамика – масова поява. В тази фаза гризачите достигат вредносна численост на огромни площи. Контролът е труден, скъп и съпроводен с нежелани екологични последици.

По зърнено-житните култури и основно по царевицата вредят и многогодишни неприятели, но повредите, които нанасят, не са от икономическо значение. Тези неприятели не са описани в таблицата, тъй като са разгледани в неприятелите по слънчогледа. Там са включени телените червеи, сивите червеи, памуковата нощенка, царевичната чернотелка, сив царевичен хоботник и сив цвеклов хоботник.

С ЦЕЛ НАМАЛЯВАНЕ НА ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ИНСЕКТИЦИДИ В ИНТЕГРИРАНОТО ПРОИЗВОДСТВО Е НЕОБХОДИМО ДА СЕ СЪБЛЮДАВАТ СЛЕДНИТЕ МЕРКИ:

- Създаване на благоприятни условия за полезните видове, ограничавачи развитието на мишевидните гризачи;
- Щателно проследяване развитието и популационната плътност на вредните и полезните видове и анализиране на екологичните условия;
- Преустановяване използването на инсектициди за контролиране на вредителите в периодите на масово намножаване на полезните видове;
- Подпомагане намножаването на полезните видове чрез използване на нехимични методи и средства, щадящи полезната фауна;
- Запазване на дървесната растителност в и около обработваемите площи, за да могат птиците да гнездят.
- Монтиране на кацалки за привличане на птиците и повишаване на ефективността им.

5.1.3. Плевели

Възникването на плевелната растителност е свързано с човешката дейност и развитието на земеделието. Плевелите се определят като растения, които се заселват на нарушени местообитания поради човешка и животинска дейност, или като растения, които не се култивират от човека, но са се приспособили към условията на културните

растения и ги потискат. Всички нежелани растения в посевите, които намаляват добива и качеството на продукцията, се считат за плевели.

Успешният контрол с плевелите изисква познаване на видовете, техните биологични и характерни особености. Растенията се делят на двусемеделни (широколистни) и едносемеделни (житни). Биологичната класификация на плевелите включва преходни форми, зависими от климатичните условия. Едногодишните плевели в посевите на зърнено-житни култури се разделят на ефемери, ранни пролетни, късни пролетни и зимно-пролетни (зимуващи).

Ефемери - плевели с къс вегетационен период, образуващи повече от едно поколение за един сезон. **При благоприятни условия те образуват семена за 1 – 2 месеца, които покълват в различни сезони на годината.** При неблагоприятни условия ефемерите образуват неотенични растения и ускоряват развитието си, което затруднява контролирането им. Те конкурират културните растения в най-ранните им фенофази на развитие.

Ранни пролетни плевели - семената им поникват масово през февруари – април, цъфтят и плодоносят през май – юни. В топли райони покълват и през есента. Младите растения презимуват в състояние на няколко листенца, прилепени към почвата. **Тази особеност и ранното им поникване през пролетта благоприятстват масовото появяване в зимните житни култури.**

Късните пролетни плевели поникват през втората половина на пролетта, а в началото на лятото образуват семена. Във влажна година се развиват като големи разклонени растения.

Зимно-пролетни (зимуващи) плевели са с голяма биологична пластичност. Семената им покълват главно през есента. Презимуват във фаза розетка, но някои никнат и през пролетта. Есенните растения са по-разклонени от пролетните, които често образуват неотенични растения. Семената им се образуват преди или едновременно със семената на културните растения.

Многогодишни коренищни и кореновоиздънкови плевели заплевеляват всички културни видове.

Многогодишни коренищни плевели – развиват подземни стъбла (коренища) с възли и междувъзлия, които покълват през пролетта. Нарязването на коренищата при почвена обработка стимулира прорастването на спящите пъпки.

Многогодишни кореновоиздънкови плевели – размножават се със семена и вегетативно чрез спящи пъпки по главния и страничните корени, които могат да достигат дълбочина над 5 метра. Нарязването на корените стимулира развитието на нови издънки, което ги прави трудни за контролиране.

В някои посеви се срещат полупаразитни и паразитни плевели.



Полупаразитни плевели – хлорофилни растения, с нормално развити надземни органи, но със слабо развити корени, които са снабдени с хаустории.


Паразитни плевели - безхлорофилни растения, които не могат да фотосинтезират и да сехранят самостоятелно. За растежа и развитието си използват готови пластични вещества от зелените растения, върху които паразират.

При царевицата: основните плевели, които заплевеляват царевичните посеви в България са от **групата на късните пролетни видове.** Те поникват основно през втората половина на пролетта и в началото на лятото – кокоше и кръвно просо, видове кощрява (от едногодишни житни), бяла куча лобода, видове щир, лубеничник, черно куче грозде, татул, просфорник, видове свиница (отедногодишни широколистни). Също така частично заплевеляват от ранни пролетни – фасулче, синап, пача трева и от многогодишни коренищни и кореновоиздънкови плевели – балур, троскот, паламида, повитица, млечок.

ШИРОКОЛИСТНИ ПЛЕВЕЛИ

ЕДНОГОДИШНИ – ЕФЕМЕРИ

| | |
|----------------------------|--|
| Плевел | Лечебен росопас (сем. Макови) |
| Синоним на българското име | |
| Латинско име | <i>Fumaria officinalis</i> (Papaveraceae) |
| Синоним на латинско име | <i>Fumaria officinalis subsp. officinalis</i> |
| ЕРРО код | FUMOF |
| Биологична класификация | Зимуващ ефемер |
| Фотография |  |
| Кратко описание | Образува растения през цялата година. Размножава се със семена. Цъфти и плодоноси от април до октомври. |
| Плевел | Стъблообхватна мъртва коприва (сем. Устоцветни) |
| Синоним на българското име | |
| Латинско име | <i>Lamium amplexicaule</i> (Lamiaceae) |
| Синоним на латинско име | |
| ЕРРО код | LAMAM |
| Биологична класификация | Зимуващ ефемер |
| Фотография |  |
| Кратко описание | Размножава се със семена. Пониква в почвата още през есента и развива къси стъбла (до 5 – 6 см) с които презимува. При меки зими цъфти декември – февруари. През пролетта започва да цъфти при първите положителни температури. Цъфти от март до октомври. |
| Плевел | Пролетен спорез (сем. Сложноцветни) |
| Синоним на българското име | |
| Латинско име | <i>Senecio vernalis</i> (Asteraceae) |

| | |
|-----------------------------------|---|
| Синоним на латинско име | <i>Senecio leucanthemifolius subsp. vernalis</i> |
| ЕРРО код | SENVE |
| Биологична класификация | Зимуващ ефемер |
| Фотография |  |
| Кратко описание | Размножава се със семена. Част от семената поникват през есента и презимуват във фаза розетка. При благоприятни условия цъфти и през зимата. През пролетта семената поникват при температура над 12 ⁰ С, цъфти от април до юни, втори път – от август до октомври. Образува неотенични растения. |
| Плевел | Звездица (сем. Карамфилови) |
| Синоним на българското име | Врабчови чревца; Средна звездица |
| Латинско име | <i>Stellaria media</i> (Caryophyllaceae) |
| Синоним на латинско име | |
| ЕРРО код | STEME |
| Биологична класификация | Зимуващ ефемер |
| Фотография |  |
| Кратко описание | Растенията се развиват добре през всички сезони. Размножава се със семена и частично вегетативно, като стъблата образуват допълнителни корени във възлите. Растенията, развити през есента, цъфтят и презимуват като туфи. Издържат температури до -25 ⁰ С при безснежни зими. Цъфти целогодишно, включително през зимните месеци. Образува неотенични растения. На богати на азот почви образува едри растения. |
| Плевел | Бръшлянолистно великденче (сем. Живеничеви) |
| Синоним на българското име | |
| Латинско име | <i>Veronica hederifolia</i> (Scrophulariaceae) |
| Синоним на латинско име | <i>Veronica hederifolia subsp. insularis</i> |
| ЕРРО код | VERHE |

| | |
|--------------------------------|---|
| Биологична класификация | Зимуващ ефемер |
| Фотография |  |
| Кратко описание | Семената покълват в почвата през есента, при топли зими – през декември, януари, февруари, през пролетта – март, април. Поникналите през есента растения презимуват, при меки зими цъфтят, издържат без снежна покривка понижение на температурите до -15 ⁰ С. Цъфти и образува семена от февруари до юни. образува неотенични растения. |




| | |
|---|---|
| Контрол върху едногодишни широколистни ефемери | |
| Агротехнически метод | Ограничаване на заплевеляването със зимуващи ефемери се води чрез навременни летни обработки на заплевелени стърнища; навременни и качествени предсеитбени обработки, навременна и качествена сеитба с първокласни семена; с брануване на заплевелени посеви. |
| Химичен контрол | Чувствителни към основните групи хербициди в ранните си фази – 2 – 4 лист, начало на розетката. За химичен контрол са разрешени ПРЗ, които се отнасят към групите на сулфониуреи (HRAC/WSSA, Group 2), халауксифен-метил (halauxifen-methyl), аминопиралид калий (aminopyralid) и феноксикарбоксилаза (HRAC/WSSS, Group 4). При химичен контрол е необходимо да се редуват ПРЗ с различен механизъм на действие, от различни групи по HRAC MoA Classification. |



За подробно описание на разрешените хербициди:

https://iisr.egov.bg/jasperserver/flow.html?_flowId=viewReportFlow&_flowId=viewReportFlow&ParentFolderUri=/public/pest&reportUnit=/public/pest/home&standAlone=true&j_username=public&j_password=public



ЕДНОГОДИШНИ – РАННИ ПРОЛЕТНИ

| | |
|-----------------------------------|--|
| Плевел | Летен горицвет (сем. Лютикови) |
| Синоним на българското име | Гороцвят; горицвят; слети коса |
| Латинско име | <i>Adonis aestivalis</i> (Ranunculaceae) |
| Синоним на латинско име | <i>Adonis bienertii</i> ; <i>Adonis parviflora</i> ; <i>Adonis phoenicea</i> |
| ЕРРО код | ADOAE |
| Биологична класификация | Едногодишен ран пролетен |

| | |
|----------------------------|--|
| Фотография |  |
| Кратко описание | В южните части на страната – зимуващ; при по-топли зими успешно презимува. Масово покълва в посевите през февруари – март. Семената имат ниска кълняемост в годината на тяхното образуване, в почва запазват кълняемостта до 5 години. Цъфти и плодоноси от април до юли. По време на жътвата част от плодчетата се оронват в почвата, а друга – се прибира с културата. |
| Плевел | Колендро (сем. Сенникоцветни) |
| Синоним на българското име | |
| Латинско име | <i>Bifora radians</i> (Apiaceae) |
| Синоним на латинско име | |
| ЕРРО код | BIFRA |
| Биологична класификация | Едногодишен ран пролетен |
| Фотография |  |
| Кратко описание | Пониква през есента и пролетта, като есенните кълнове се развиват до розетка, успява да презимува при топла зима, иначе измръзва. Масово пониква март – април. Цъфти от края на май до юли. Семената узряват по време на жътва и се прибират със семената на културното растение. Притежава силна тежка миризма. Образува неотенични растения. |
| Плевел | Обикновен бабинец (сем. Сенникоцветни) |
| | Бабинец |
| Латинско име | <i>Caucalis daucoides</i> (Apiaceae) |
| Синоним на латинско име | <i>Caucalis lappula</i> ; <i>Caucalis royeri</i> ; <i>Caucalis platycarpus</i> |
| ЕРРО код | CUCLA |
| Биологична класификация | Едногодишен зимуващ вид |
| Фотография |  |

| | |
|-----------------------------------|---|
| Кратко описание | Семената поникват през есента и пролетта при температура около 10°C. Поникналите през есента растения образуват розетки и презимуват в тази фаза. Цъфти и плодоноси май – юни. Семената частично се оронват, но основната част се прибира със семената на културното растение. Видът е топлолюбив, но пролетните засушавания му влияят неблагоприятно. образува неотенични растения. |
| Плевел | Трирога лепка (сем. Брошови) |
| Синоним на българското име | |
| Латинско име | <i>Galium tricorne</i> (Rubiaceae) |
| Синоним на латинско име | <i>Galium tricornutum</i> |
| ЕРРО код | GALTC |
| Биологична класификация | Едногодишен ран пролетен |
| Фотография |  |
| Кратко описание | Семената покълват обикновено през есента. След поникването растение образува 2 – 5 скъсени стъбла до 5 – 10 см и така презимува. През пролетта започва развитие март – април. Есенните растения плодоносят май – юли. Пролетното поникване започва февруари – март. Тези растения догонват есенните и цъфтят заедно с тях. Узрелите семената частично попадат в почвата, по-голямата част се прибира с реколтата. |
| Плевел | Безлистно секирче (сем. Бобови) |
| Синоним на българското име | Копиелистно секирче; Змийски очи |
| Латинско име | <i>Lathyrus aphaca</i> (Fabaceae) |
| Синоним на латинско име | <i>Aphaca vulgaris</i> ; <i>Lathyrus segetum</i> |
| ЕРРО код | LTNAP |
| Биологична класификация | Едногодишен ран пролетен |
| Фотография |  |

| | |
|-----------------------------------|---|
| Кратко описание | Семената му поникват частично през есента (септември – ноември) и младите растения успешно презимуват, особено в по-топлите части на страната. Масово пониква март – април. Понижаване на температурата през пролетта до -8°C причинява измръзване на новопоникнали растения. Пролетните засушавания също се отразяват неблагоприятно. Топлата и влажна пролет благоприятства поникването на семената. Цъфти и плодоноси от май до юли. |
| Плевел | Пробитолистна скърбица (сем. Кръстоцветни) |
| Синоним на българското име | Шупливка |
| Латинско име | <i>Myagrum perfoliatum</i> (Brassicaceae) |
| Синоним на латинско име | |
| ЕРРО код | MYGRE |
| Биологична класификация | Едногодишен плевел, който в южните райони е зимуващ, а в по-високите полета – ран пролетен. |
| Фотография |  |
| Кратко описание | Семената поникват през есента, образуват розетки, голяма част от които загиват през зимата. Масово поникват през пролетта – февруари – март, когато температура на почвата достига $8 - 10^{\circ}\text{C}$. Цъфти и плодоноси май – юли. Светлолюбив и топлолюбив вид. |
| Плевел | Обикновена пача трева (сем. Лападови) |
| Синоним на българското име | Гъшеница |
| Латинско име | <i>Polygonum aviculare</i> (Polygonaceae) |
| Синоним на латинско име | <i>Polygonum aviculare</i> subsp. <i>Aviculare</i> <i>Polygonum heterophyllum</i> |
| ЕРРО код | POLAV |
| Биологична класификация | Едногодишен ран пролетен |
| Фотография |  |
| Кратко описание | Семената покълват при температура $10 - 15^{\circ}\text{C}$ през цялата година след дъжд или окопаване на окопните култури, особено много след жътва в стърнищата. Цъфти и плодоноси от юни до октомври. |

| | |
|----------------------------|---|
| Плевел | Фасулче (сем. Лападови) |
| Синоним на българското име | Повецичовидно пиперче Повецичовидно фасуличе |
| Латинско име | <i>Polygonum convolvulus</i> (Polygonaceae) |
| Синоним на латинско име | <i>Fagopyrum convolvulus</i> <i>Fallopia convolvulus</i> |
| ЕРРО код | POLCO |
| Биологична класификация | Едногодишен ран пролетен |
| Фотография |  |
| Кратко описание | Семената поникват в почвата при температура от 10 до 18 ⁰ С. Цъфти и плодоноси юни – юли. Семената се разсейват в почвата, но основно остават между семената на културите. |
| Плевел | Полско лютиче (сем. Лютикови) |
| Синоним на българското име | Паламарник |
| Латинско име | <i>Ranunculus arvensis</i> (Ranunculaceae) |
| Синоним на латинско име | |
| ЕРРО код | RANAR |
| Биологична класификация | Едногодишен ран пролетен |
| Фотография |  |
| Кратко описание | Семената поникват частично септември – октомври. Голяма част от пониците загиват през зимата. Масово поникване на семената започва февруари – март при температура на почвата 6 – 8 ⁰ С и обилно навлажняване. По-значително понижаване на температурата през пролетта (до -8 ⁰ С) причинява измръзване на пониците. Цъфти от април до юли. Плодоноси от средата на май до юли. При жътвата част от плодчетата се оронват, а друга – се прибират с културата. |
| Плевел | Полски синап (сем. Кръстоцветни) |
| Синоним на българското име | Хардал |
| Латинско име | <i>Sinapis arvensis</i> (Brassicaceae) |

| | |
|--------------------------------|---|
| Синоним на латинско име | <i>Brassica sinapis</i> <i>Sinapis arvensis var. orientalis</i> |
| ЕРРО код | SINAR |
| Биологична класификация | Едногодишен ран пролетен |
| Фотография |  |
| Кратко описание | Зимува при меки зими, особено в южните райони. Семената никнат през цялата година, но предимно през пролетта и есента. Пролетно поникване започва от февруари, а масово – март – април. През есента пониква октомври – ноември. Семената запазват кълняемостта си в почвата до 11 години. |

Контрол върху едногодишни широколистни ранни пролетни плевели

| | |
|-----------------------------|--|
| Агротехнически метод | Правилно редуване на културите. Навременна и диференцирана обработка на почвата в зависимост от заплевеляването. Използване на чист посевен материал. Създаване на добре гарниран посев с добра конкурентна способност. Унищожаване на източниците на заплевеляване (необработваеми площи, крайпътните ивици и др.). Навременна и качествено прибиране на реколтата. Основно почистване на комбайните при преминаване от заплевелени в чисти полета. Отделно (последно) прибиране на петна с проблемните видове плевели. |
| Химичен контрол | Чувствителни към основните групи хербициди в ранните си фази – 2 – 4 лист, начало на розетката. За химичен контрол са разрешени ППЗ, които се отнасят към групите на сулфонилуреи (HRAC/WSSA, Group 2) бензоена киселина (HRAC/WSSA, Group 3), халауксифен-метил и феноксикарбоксилаза (HRAC/WSSA, Group 4). При химичен контрол е необходимо да се редуват ППЗ с различен механизъм на действие, от различни групи по HRAC MoA Classification. |

За подробно описание на разрешените хербициди:



https://iisr.egov.bg/jasperserver/flow.html?_flowId=viewReportFlow&_flowId=viewReportFlow&ParentFolderUri=/public/pest&reportUnit=/public/pest/home&standAlone=true&j_username=public&j_password=public



Едногодишни – Зимно – пролетни / зимуващи




| | |
|---------------|-----------------------------------|
| Плевел | Къклица (сем. Карамфилови) |
|---------------|-----------------------------------|

| | |
|----------------------------|--|
| Синоним на българското име | |
| Латинско име | <i>Agrostemma githago</i> (Caryophyllaceae) |
| Синоним на латинско име | <i>Lychnis githago</i> |
| ЕРРО код | AGOGI |
| Биологична класификация | Едногодишен зимен |
| Фотография |  |
| Кратко описание | Пониква през есента, а в по-високите части – през пролетта. В северните части се развива като пролетно растение и заплевелява пролетните посеви, а в южните части – като зимно и заплевелява зимните посеви. Цветносните стъбла се образуват през април. Цъфти и плодоноси от май до юли, за южните райони – от март до юни. Почти всички семена се прибират с посевния материал при жътва. Гъстите посеви потискат развитието му. |
| Плевел | Полско подрумче (сем. Сложноцветни) |
| Синоним на българското име | |
| Латинско име | <i>Anthemis arvensis</i> (Asteraceae) |
| Синоним на латинско име | <i>Anthemis agrestis</i> <i>Anthemis arvensis</i> var. <i>agrestis</i> |
| ЕРРО код | ANTAR |
| Биологична класификация | Едногодишен зимуващ |
| Фотография |  |
| Кратко описание | Семена покълват в почвата през есента, като образуват малки розетки, с които презимуват. Други семена никнат през пролетта, обикновено в разредени посеви. Цъфти и плодоноси юни – юли – август. Семената частично се прибират със семената на културното растение. |
| Плевел | Овчарска торбичка (сем. Кръстоцветни) |
| Синоним на българското име | |
| Латинско име | <i>Capsella bursa-pastoris</i> (Brassicaceae) |

| | |
|-----------------------------------|---|
| Синоним на латинско име | <i>Thlaspi bursa-pastoris</i> |
| ЕРРО код | САРВР |
| Биологична класификация | Едногодишен зимуващ |
| Фотография |  |
| Кратко описание | Поради голямото разнообразие на форми при вида се появяват растения които се развиват като ефемери, други – като пролетни, трети – късни пролетни, четвърти – зимуващи. През един вегетационен сезон непрекъснато образува растения. Семената му никнат през всички сезони на годината. Семената при пролетните форми обикновено узряват 40 – 50 дни след цъфтежа и се разпръскват в почвата. |
| Плевел | Синя метличина (сем. Сложноцветни) |
| Синоним на българското име | |
| Латинско име | <i>Centaurea cyanus (Asteraceae)</i> |
| Синоним на латинско име | <i>Centaurea arvensis</i> <i>Cyanus segetum</i> |
| ЕРРО код | CENCY |
| Биологична класификация | Едногодишен зимуващ |
| Фотография |  |
| Кратко описание | Светлолюбиво, издържа и на засушаване и на измръзване. В разредени посеви образува силно разклонени растения с много цветове. Цъфти и плодоноси от май до юли. Семената частично се разсейват в почвата, а основната маса се прибира с културните растения. |
| Плевел | Полска ралица (сем. Лютикови) |
| Синоним на българското име | Обикновена ралица |
| Латинско име | <i>Delphinium consolida (Ranunculaceae)</i> |
| Синоним на латинско име | <i>Consolida regalis</i> <i>Consolida regalis subsp. regalis</i> |
| ЕРРО код | CNSRE |
| Биологична класификация | Едногодишен зимно пролетен |

| | |
|----------------------------|--|
| Фотография |  |
| Кратко описание | През по-топли зими и в южните части на страната успешно презимува. Семената никнат в почвата от септември. Част от растения презимуват успешно като розетка. Масово поникване на семена започва от февруари – март. Цъфти и плодоноси от май до ноември. |
| Плевел | Източна ралица (сем. Лютикови) |
| Синоним на българското име | |
| Латинско име | <i>Delphinium orientale</i> (Ranunculaceae) |
| Синоним на латинско име | <i>Consolida orientalis</i> <i>Consolida hispanica</i> |
| ЕРРО код | CNSOR |
| Биологична класификация | Едногодишен зимуващ вид |
| Фотография |  |
| Кратко описание | По биологични особености подобен на полска ралица. Семената никнат през есента и растенията зимуват. Масово никнат и през март – април. Цъфти малко по-рано от полската ралица. Семената се прибират с културното растение при жътвата. |
| Плевел | Злолетница (сем. Сложноцветни) |
| Синоним на българското име | Канадска злолетница |
| Латинско име | <i>Erigeron canadensis</i> (Asteraceae) |
| Синоним на латинско име | <i>Conyza canadensis</i> |
| ЕРРО код | ERICA |
| Биологична класификация | Едногодишен зимуващ |

| | |
|-----------------------------------|---|
| Фотография |  |
| Кратко описание | Семената поникват в почвата при температура над 15 °С. Част от семената никнат през септември – октомври, като образуват розетки от по 5 – 10 листа. Поникналите през пролетта семена не образуват розетки, а направо цветоносни стъбла. Цъфти и плодоноси от юли до октомври. Светлолюбив и топлолюбив вид, издържащ на продължителни засушавания. |
| Плевел | Врабчово семе (сем. Грапаволистни) |
| Синоним на българското име | Птиче просо |
| Латинско име | <i>Lithospermum officinale</i> (Boraginaceae) |
| Синоним на латинско име | |
| ЕРРО код | LITOF |
| Биологична класификация | Едногодишен зимуващ |
| Фотография |  |
| Кратко описание | Семената поникват през есента и пролетта при дълбочина 5 – 8 см. Развилите се през есента растения образуват розетка, с която презимуват. През пролетта масово пониква март – април. Есенните и пролетните растения цъфтят почти едновременно. Семената се разсейват частично в почвата, основната маса остава със семената на културното растение. |
| Плевел | Полски мак (сем. Макови) |
| Синоним на българското име | Кадънка |
| Латинско име | <i>Papaver rhoeas</i> (Papaveraceae) |
| Синоним на латинско име | <i>Papaver strigosum</i> <i>Papaver tumidulum</i> |
| ЕРРО код | PAPRH |
| Биологична класификация | Едногодишен зимно-пролетен |

| | |
|-----------------------------------|--|
| Фотография |  |
| Кратко описание | Семената поникват през есента (октомври), като образуват розетки, с които презимуват. Част от семената покълват през март – април. Тези растения направо развиват цветоносно стъбло. Семената запазват кълняемост в почвата до 8 години. Цъфти и плодоноси от май до септември. |
| Плевел | Венерин гребен (сем. Сенникоцветни) |
| Синоним на българското име | Обикновено чапличе |
| Латинско име | <i>Scandix pecten-veneris</i> (Apiaceae) |
| Синоним на латинско име | <i>Scandix pecten-veneris</i> subsp. <i>pecten-veneris</i> |
| ЕРРО код | SCAPV |
| Биологична класификация | Едногодишен зимуващ плевел за по-голяма част от страната |
| Фотография |  |
| Кратко описание | Част от семената поникват през есента и презимуват. Масово поникване настъпва март – април, при благоприятни условия и февруари. Цъфти и плодоноси от май до юли. Семената се прибират частично със семената на културното растение по време на жътвата, част окапват в почвата. |
| Плевел | Набраздена глушина (сем. Бобови) |
| Синоним на българското име | Ребреста глушина |
| Латинско име | <i>Vicia striata</i> (Fabaceae) |
| Синоним на латинско име | <i>Vicia pannonica</i> subsp. <i>striata</i> <i>Vicia pannonica</i> subsp. <i>purpurascens</i> |
| ЕРРО код | VICPS |
| Биологична класификация | Едногодишен зимно-пролетен |
| Фотография |  |


| | |
|---|---|
| Кратко описание | Обикновено семената поникват есента или по време на зимните затопляния. Цъфти и плодоноси от април до юли. Семената се разсейват в почвата вследствие разпукване на боба. |
| Плевел | Трицветна теменуга (сем. Теменугови) |
| Синоним на българското име | |
| Латинско име | <i>Viola tricolor.</i> (Violaceae) |
| Синоним на латинско име | <i>Viola nemausensis</i> <i>Viola tricolor subsp. tricolor</i> |
| ЕРРО код | VIOTR |
| Биологична класификация | Едногодишен зимуващ вид |
| Фотография |  |
| Кратко описание | Семената в почвата поникват през октомври. Растенията презимуват във фаза розетка. При по-топла и продължителна есен розетката достига диаметър 10 – 15 см и се образуват 1 – 2 плодоносни стъбла. Напролет масово покълват март – април. Цъфти и плодоноси от май до юли. При благоприятни условия образува силно разклонени едри многоцветни растения. При неблагоприятни – неотенични растения. |
| Контрол върху едногодишни широколистни плевели | |
| Агротехнически метод | Правилно редуване на културите. Навременна и диференцирана обработка на почвата в зависимост от заплевеляването. Използване на чист посевен материал. Създаване на добре гарниран посев с добра конкурента способност. Унищожаване на източните на заплевеляване (необработваеми площи, крайпътните ивици и др.) Навременно и качествено прибиране на реколтата. Основно почистване на комбайните при преминаване от заплевелени в чисти полета. Отделно (последно) прибиране на петна с проблемите видове плевели. |
| Химичен контрол | Чувствителни към основните групи хербициди в ранните си фази – 2 – 4 лист, начало на розетката. За химичен контрол са разрешени ППЗ, които се отнасят към групите на сулфонилуреи (HRAC/WSSA, Group 2) бензоена киселина (HRAC/WSSA, Group 3), халауксифен-метил и фенокси-карбоксилаза (HRAC/WSSA, Group 4). При химичен контрол е необходимо да се редуват ППЗ с различен механизъм на действие, от различни групи по HRAC MoA Classification. |

За подробно описание на разрешените хербициди:

https://iisr.egov.bg/jasperserver/flow.html?_flowId=viewReportFlow&_flowId=viewReportFlow&ParentFolderUri=/public/pest&reportUnit=/public/pest/home&standAlone=true&j_username=public&j_password=public

Едногодишни – късни пролетни плевели при Царевица

| | |
|-----------------------------------|---|
| Плевел | Бял щир (сем. Щирови) |
| Синоним на българското име | - |
| Латинско име | <i>Amaranthus albus</i> (Amaranthaceae) |
| Синоним на латинското име | - |
| Фотография |  |
| ЕРРО код | АМААL |
| Биологична класификация | Едногодишен късен пролетен плевел |
| Кратко описание | Семената в почвата покълват обикновено в края на юни – юли. Цъфти и плодоноси от юли до септември. Мезофит, светлолюбив и топлолюбив вид, издръжлив на засушаване, при което образува масово неотенични растения. |
| Плевел | Дребноцветна галинзога (сем. Сложноцветни) |
| Синоним на българското име | - |
| Латинско име | <i>Galinsoga parviflora</i> (Asteraceae) |
| Синоним на латинското име | <i>Galinsoga quinqueradiata</i> |
| Фотография |  |
| ЕРРО код | GASPA |
| Биологична класификация | Едногодишен късен пролетен плевел |


| | |
|---|--|
| Кратко описание | Семената поникват непрекъснато през вегетационния сезон до късна есен. Образуваните растения цъфтят и плодоносят от юни до ноември. Мезофит, силно топлолюбив вид, нитрофит. Издръжлив на засенчване. образува неотенични растения. |
| Плевел | Обикновена знойка (сем. Грапаволистни) |
| Синоним на българското име | Подсунка Европейска подсунка |
| Латинско име | <i>Heliotropium europaeum</i> (Borraginaceae) |
| Синоним на латинското име | - |
| Снимка |  |
| ЕРРО код | НЕОЕУ |
| Биологична класификация | Едногодишен късен пролетен плевел |
| Кратко описание | Семената никнат в почвата при температура над 25 ⁰ С. В окопните култури растенията се развиват след привършване на окопаванията, като цъфтят от август до октомври. Ксерофит, светлолюбив и топлолюбив вид. Издръжлив на засушаване. |
| Късните пролетни плевели при царевицата – бяла куча лобода, обикновен щир, разстлан щир, черно куче грозде, татул, просфорник, свиница, див коноп, както и пелинолистна амброзия, са описани в раздела „Ключови плевели при слънчогледа“. | |
| Ранните пролетни плевели са описани в раздела „Плевели при зърнено-житни култури“ | |
| Контрол върху едногодишни широколистни късни пролетни плевели при царевицата | |
| Агротехнически метод | Правилно редуване на културите. Навременна и диференцирана обработка на почвата в зависимост от заплевеляването. Царевицата да се засява в най-благоприятни срокове и колкото е възможно по-скоро след последната предсеитбена обработка. След сеитба, за по-дружно поникване на царевицата, валирането е от особено значение. Брануване и механизирани обработки в междуредията. Създаване на добре гарниран посев с добра конкурентна способност. Унищожаване на източниците на заплевеляване (необработваеми площи, |

| | |
|------------------------|---|
| | крайпътните ивици и др.) Навременно и качествено прибиране на реколтата. Основно почистване на комбайните при преминаване от заплевелени в чисти полета. Отделно (последно) прибиране на петна с проблемните видове плевели. |
| Химичен контрол | Чувствителни към основните групи хербициди в ранните си фази – 2 – 4 лист, начало на розетката. За химичен контрол са разрешени ППЗ, които се отнасят към групите на сулфониуреи (HRAC/WSSA, Group 2); дикамба (dicamba), аминопиралид калий (aminopyralid) и флуороксипир (fluroхуруг) (HRAC/WSSS, Group 4); кломазон (clomazone) (HRAC/WSSS, Group 13); мезотрион (mezotrione) (HRAC/WSSS, Group 27). При химичен контрол е необходимо да се редуват ППЗ с различен механизъм на действие, от различни групи по HRAC MoA Classification. |



За подробно описание на разрешените хербициди:



https://iisr.egov.bg/jasperserver/flow.html?_flowId=viewReportFlow&_flowId=viewReportFlow&ParentFolderUri=/public/pest&reportUnit=/public/pest/home&standAlone=true&j_username=public&j_password=public

Многогодишни плевели

| | |
|----------------------------|---|
| Плевел | Магарешки бодил (сем. Сложноцветни) |
| Синоним на българското име | Обикновен магарешки бодил |
| Латинско име | <i>Carduus acanthoides.</i> (Asteraceae) |
| Синоним на латинско име | |
| ЕРРО код | CRUAC |
| Биологична класификация | Двугодишен зимуващ широколистен плевел |
| Фотография |  |
| Кратко описание | Семената поникват от май до септември, като образуват розетки, с които растението зимува. Цъфти и плодоноси през юли. |
| Плевел | Синя жлъчка (сем. Сложноцветни) |
| Синоним на българското име | Цикория |
| Латинско име | <i>Cichorium intybus</i> (Asteraceae) |
| Синоним на латинско име | |
| ЕРРО код | CICIN |

| | |
|----------------------------|--|
| Биологична класификация | Многогодишен плевел с вретеновиден корен |
| Фотография |  |
| Кратко описание | Семената покълват в почвата от началото на май, като се образува презимуваща розетка. През втора година розетките образуват цъфтящо стъбло. Старите растения цъфтят и плодоносят от юли до октомври. Синята жлъчка образува силно развит многогодишен и вдървенял вретеновиден корен. След цъфтежа розетката загива. От кореновата шийка се образуват няколко нови издънки, от които над почвата се формират нови розетки. |
| Плевел | Бял равнец (сем. Сложноцветни) |
| Синоним на българското име | |
| Латинско име | <i>Achillea millefolium</i> (Asteraceae) |
| Синоним на латинско име | <i>Achillea millefolium</i> subsp. <i>millefolium</i> <i>Achillea submillefolium</i> |
| ЕРРО код | АСНМІ |
| Биологична класификация | Многогодишен коренищен вид |
| Фотография |  |
| Кратко описание | Размножава се вегетативно и със семена. Коренищата се разполагат на дълбочина 4 – 40 см, като образуват обилно и плътно надземни издънки. Поникнали през есента семена образуват презимуваща розетка. Медицинско и медоносно растение. |
| Плевел | Тревист бъз (сем. Бъзови) |
| Синоним на българското име | Бъзак, Бъзей, Ниско бъзе |
| Латинско име | <i>Sambucus ebulus</i> (Caprifoliaceae) |
| Синоним на латинско име | |
| ЕРРО код | SAMEB |
| Биологична класификация | Многогодишен коренищен вид |

| | |
|-----------------------------------|---|
| Фотография |  |
| Кратко описание | Размножава се вегетативно и със семена. В посевите се размножава вегетативно. Образува силно развит дебел централен корен, от шийката на който излизат косо странични корненища. При почвообработката главният корен и страничните корненища се подрязват на различна дълбочина. |
| Плевел | Горуха (сем. Кръстоцветни) |
| Синоним на българското име | Родилна трева |
| Латинско име | <i>Lepidium draba</i> (Brassicaceae) |
| Синоним на латинско име | <i>Cardaria draba</i> |
| ЕРРО код | CADDR |
| Биологична класификация | Многогодишен кореновоиздънков вид |
| Фотография |  |
| Кратко описание | Размножава се със семена и вегетативно. Семената поникват през март. Известна част никнат през есента и успешно презимуват. През първата година развива розетка и значителен по размери корен. Цъфти през втората година. Образуваните от многогодишен корен розетки дават цветоносни стъбла през април. Цъфти от края на април до юни, плодоноси през юли. Допълнителни стъбла и розетки се образуват във върхната част на главния корен в непосредствената близост с почвата. При прерязване на страничните корени розетки се образуват на мястото на отрезите. |
| Плевел | Паламида (сем. Сложноцветни) |
| Синоним на българското име | |
| Латинско име | <i>Cirsium arvense</i> (Asteraceae) |
| Синоним на латинско име | <i>Carduus arvensis</i> , <i>Cirsium lanatum</i> , <i>Cirsium setosum</i> |
| ЕРРО код | CIRAR |
| Биологична класификация | Многогодишен кореновоиздънков плевел |


| | |
|-----------------------------------|--|
| Фотография |  |
| Кратко описание | <p>Размножава се вегетативно и отчасти със семена. Попадналите в почвата семена поникват при средна дневна температура 15 °С. Сравнително бързо младото растение развива корени и оформя розетка. Едногодишните растения не цъфтят. През пролетта розетки от старите растения се формират в края на април, началото на май. Основен начин на размножаване е вегетативен. Плевелът развива вертикален главен корен, от него се развиват странични хоризонтални корени, дълги до 100 см. Те се насочват с върховете си вертикално в почвата, като по цялата си дължина дават пъпки, от които се формират надземни стъбла. Всички корени на паламидата са сочни, богати на хранителни вещества (инулин) и жизнени. Отрязъци от 1 см нагоре възстановяват растението. Цъфти и плодоноси от юли до август. Част от семената се прибират със семената на културните растения. Друга, по-голяма част, се разсейват в почвата.</p> |
| Плевел | Полска поветица (сем. Поветицови) |
| Синоним на българското име | Съвлек |
| Латинско име | <i>Convolvulus arvensis</i> (Convolvulaceae) |
| Синоним на латинско име | <i>Calystegia arvensis</i> |
| ЕРРО код | CONAR |
| Биологична класификация | Многогодишен кореновоиздънков плевел |
| Фотография |  |
| Кратко описание | <p>Семената имат силно разтегнат период на покълване. Развива силна коренова система. Вертикалният корен достига на дълбочина над 2 метра. Стъблото в почвата се оформя като коренище. Разклоненията в хоризонтално направление най-често се разполагат в два етажа. Обикновено хоризонталното разклонение достига дължина 80 – 100 см. При прерязване тези вертикални корени дават нови растения. Вторият етаж корени</p> |



| | |
|--|---|
| | <p>разполага до дълбочина 25 см и от него се образуват къси вертикални корени. Обикновено без подрязване те не дават надземни стъбла. Подземната маса на плевела има много силна регенеративна способност. Отрязъци от корените, по-големи от 1 см, успешно възстановяват растението. Младите поници през пролетта бързо развиват главен корен, който до есента дава разклонения, дълги до 80 см. Кореновата система е богата на хранителни вещества. Цъфти от юни до октомври. Семената узряват обикновено 30 – 40 дни след цъфтежа.</p> |
| Плевел | Млечок (сем. Сложноцветни) |
| Синоним на българското име | Полски кострец |
| Латинско име | <i>Sonchus arvensis</i> (Asteraceae) |
| Синоним на латинско име | - |
| ЕРРО код | SONAR |
| Биологична класификация | Многогодишен кореновоиздънков плевел |
| Фотография (от интернет) |  |
| Кратко описание | <p>Размножава се вегетативно, с коренови издънки и със семена. Развива централен корен, достигащ до 60 см. Значително по силно се развиват страничните хоризонтални корени – дълги от 60 до 100 см и се разполагат по-близо до повърхността на почвата (8-15 см). Корените са трошливи, жизнени, богати на резервни хранителни вещества, с много пъпки. При нарязване части от тях, дълги 2 - 4 см, възстановяват растението. Едно стъбло образува средно 600 - 3000 семена.</p> |
| Контрол върху многогодишни широколистни плевели | |
| Агротехнически метод | <p>Правилно редуване на културите. Навременна и диференцирана обработка на почвата в зависимост от заплевеляването. Използване на чист посевен материал. Създаване на добре гарниран посев с добра конкурента способност. Унищожаване на източниците на заплевеляване (необработваеми площи, крайпътните ивици и др.). Навременна и качествено прибиране на реколтата. Основно почистване на комбайните при преминаване от заплевелени в чисти полета. Отделно (последно) прибиране на петна с проблемните видове плевели.</p> |

| | |
|-------------------------------|---|
| | <p>За контрол на упоритите кореновоиздънкови плевели се използват няколко последователни обработки на почвата. Чрез първите една-две, които са по-плитки, коренищата се нарязват на късчетата, с което се предизвиква събуждане на спящите пъпки и образуване на издънки. Със следващата обработка, която е обикновено дълбока оран (на дълбочина 26 – 28 см при преобладаване на трескот и паламида и 30 – 35 см при преобладаване на балур), издънките се подрязват и се заравят на голяма дълбочина, където загиват. Особено важно е определяне на срока за извършване на дълбоката оран. Издънките, израснали от нарязаните корени и коренища в продължение на 2 – 3 седмици, се развиват изцяло за сметка на хранителните вещества, съдържащи се в тях. След което тръгват да се вкореняват. Дълбоката оран трябва да се проведе непосредствено преди вкореняването. Тогава отрязъците са най-много изтощени и заровени на голяма дълбочина загиват и се предотвратява и образуването на нови органи за вегетативно размножение (Фетваджиева, 1991). Ако няма възможност да се изоре площта, то трябва или да се направи друга плитка обработка или да се третира с хербициди.</p> <p>За контрол на коренищните плевели се прилага метод на изсушаване през лятото и измръзване през зимата – извършва се дълбока оран в горещо и сухо или студено време с цел коренищата да се изнесат на повърхността, където се подлагат на изсушаване/ измръзване и загиване. За да се ограничи вредното влияние на плевелите и да се повиши конкурентната сила на посева, голямо значение има сортът, навременната и висококачествена сеитба с първокласни семена, балансирано торене и валиране непосредствено след сеитба. Всяко нарушение на тези изисквания води до формиране на редки посеви, а това е предпоставка за по-силно заплевеляване.</p> |
| <p>Химичен контрол</p> | <p>Чувствителни към основните групи хербициди в ранните си фази – 2 – 4 лист, начало на розетката. За химичен контрол са разрешени ППЗ, които се отнасят към групите на сулфонилуреи (HRAC/WSSA, Group 2), бензоена киселина (HRAC/WSSA, Group 3), халауксифен-метил и фенокси-карбоксилаза (HRAC/WSSA, Group 4). При химичен контрол е необходимо да се редуват ППЗ с различен механизъм на действие, от различни групи по HRAC MoA Classification.</p> |

ЖИТНИ ПЛЕВЕЛИ

| | |
|----------------------------|--|
| Плевел | Полска лисича опашка (сем. Житни) |
| Синоним на българското име | Полска класица |
| Латинско име | <i>Alopecurus myosuroides</i> (Poaceae) |
| Синоним на латинско име | <i>Alopecurus agrestis</i> |
| ЕРРО код | ALOMY |
| Биологична класификация | Едногодишен зимно-пролетен |
| Фотография |  |
| Кратко описание | Семената му покълват частично на есен, по-голямата част – напролет. Обикновено брати слабо – 2 – 4 братя. При разредени посеви проявява по-силна братимост б – 10 – 12 братя в туфа. Семената се разсейват в почвата, а част от тях остават в посевен материал. Издържа на пролетни засушавания или на образуваната почвена кора след силни пролетни навлажнявания. Добре използва зимната влага в южните райони за ускорено развитие през есента. |
| Агротехнически метод | По дълбоката обработка го унищожават. Използване на чист посевен материал. |
| Плевел | Див овес (сем. Житни) |
| Синоним на българското име | |
| Латинско име | <i>Avena fatua</i> (Poaceae) |
| Синоним на латинско име | <i>Avena fatua</i> subsp. <i>meridionalis</i> <i>Avena fatua</i> subsp. <i>septentrionalis</i> |
| ЕРРО код | AVEFA |
| Биологична класификация | Едногодишен ран пролетен |
| Фотография |  |
| Кратко описание | Семената на дивия овес узряват значително по-рано от семената на културното растение. В почвата те покълват през есента (септември – октомври) и през пролетта (март – април). Растенията, които поникват през есента, братят и много от тях презимуват. Масово заплевеляване на |

| | |
|-----------------------------------|---|
| | посевите настъпва от пролетното покълване на семената. Цъфти и плодоноси от юни до юли, като първоначално узряват връхните семена в метлицата. По време на жътвата те падат върху почвата. Долните семена в метлицата опадат по-късно и значителна част от тях се прибират по време на жътвата със семената на културното растение. |
| Агротехнически метод | Основно мероприятие е правилното редуване на културите. При силно заплевелни площи трябва да се засяват едногодишни фуражни смеси, които да се окосяват в началото на изкласяването на дивия овес. Дълбока лятна оран след прибирането на житните култури. Използване на чист посевен материал. |
| Плевел | Полска овсига (сем. Житни) |
| Синоним на българското име | |
| Латинско име | <i>Bromus arvensis</i> (Poaceae) |
| Синоним на латинско име | <i>Bromus arvensis subsp. segetalis</i> <i>Serrafalcus arvensis</i> |
| ЕРРО код | BROAV |
| Биологична класификация | Едногодишен зимуващ вид |
| Фотография |  |
| Кратко описание | Семената поникват през есента и презимуват. Много семена поникват през пролетта при температура 12 – 16 ⁰ С. Цъфти и плодоноси от май до юли. Семената частично се разсейват в почвата, друга част се прибират със семената на културното растение при жътвата. |
| Агротехнически метод | Правилната и качествена обработка унищожава всички видове от род <i>Bromus</i> . Използването на чист посевен материал. |
| Плевел | Пиявица (сем. Житни) |
| Синоним на българското име | Отровна глушица Пиявец |
| Латинско име | <i>Lolium temulentum</i> (Poaceae) |
| Синоним на латинско име | |
| ЕРРО код | LOLTE |
| Биологична класификация | Едногодишен зимуващ вид |

| | |
|-----------------------------------|--|
| Фотография |  |
| Кратко описание | Семената покълват в почвата при температура на почвата 10 – 14 ⁰ С за 4 – 6 дни. Развилите се през есента растения презимуват. Видът има висока жизненост. Цъфти и плодоноси от май до юни, така че по време на жътва семената са узрели. Семената частично се разсейват в почвата, а основната маса остава в посевния материал. |
| Агротехнически метод | Прилагане на правилна основна обработка, съобразена със степента на заплевеляването. Дълбока лятна оран. Използването на чист посевен материал. |
| Плевел | Балур (сем. Житни) |
| Синоним на българското име | Халепска трева |
| Латинско име | <i>Sorghum halepense</i> (Poaceae) |
| Синоним на латинско име | <i>Andropogon halepense</i> <i>Andropogon halepensis</i> <i>Holcus halepensis</i> <i>Sorghum halepense</i> var. <i>muticum</i> |
| ЕРРО код | SORHA |
| Биологична класификация | Многогодишен коренищен плевел |
| Фотография |  |
| Кратко описание | Започва развитието си през май. Семената поникват при силно затопляне на почвата. До есента образува добре развито вертикално коренище. То дава странични хоризонтални разклонения, от тях се образуват нови растения. Освен това те образуват косо насочени подебели коренища, богати на резервни вещества за презимуване. Имат силна регенеративна способност. Цъфти от юли до септември. Плодоноси в годината на поникването си, от август до октомври. |
| Агротехнически метод | Дълбока лятна оран, в райони с по-леки почви без предплужник. При това положение коренищата се разкъсват и се измъкват на повърхността на почвата, където под действието на слънчевите лъчи в непродължителен период от време загиват. Пашата и неколкочратното окосяване изтощават плевела. Засяване на люцерна или тревни смеси върху заплевелени площи. |

| | |
|--------------------------------------|---|
| | <i>Изключително важно е да се използва чист посевен материал, а след това да не се допускат семена от балур в готовата продукция.</i> |
| Контрол върху житните плевели | |
| Агротехнически метод | Правилно редуване на културите. Навременна и диференцирана обработка на почвата в зависимост от заплевеляването. Използване на чист посевен материал. Създаване на добре гарниран посев с добра конкурентна способност. Унищожаване на източниците на заплевеляване (необработваеми площи, крайпътните ивици и др.) Навременно и качествено прибиране на реколтата. Основно почистване на комбайните при преминаване от заплевелени в чисти полета. Отделно (последно) прибиране на петна с проблемните видове плевели. |
| Химичен контрол | Чувствителни към основните групи хербициди в ранните си фази – 1 – 3 лист, начало на братене. Задължително трябва да се има в предвид различна чувствителност на културите към противожитните хербициди. При зимуващ и пролетен овес не се прилагат противожитни хербициди. За химичен контрол са разрешени ПРЗ, които се отнасят към групите на клодинафоп-пропаргил, тралкоксидим и пиноксаден (HRAC/WSSA, Group 1) |

Ранното заплевеляване води до по-плитко залагане на възела на братене и като резултат от това и от неблагоприятни зимни условия често посевите са силно проредени. Рано напролет растенията също започват да се развиват по-бавно и всичко това е предпоставка за формиране на високо ниво на заплевеляване.

ЖИТНИ ПЛЕВЕЛИ ПРИ ЦАРЕВИЦАТА

| | |
|-----------------------------------|--|
| Плевел | Кръвно просо (сем. Житни) |
| Синоним на българското име | Кървава росичка |
| Латинско име | <i>Panicum sanguinale</i> (Poaceae) |
| Синоним на латинското име | <i>Digitaria aegyptiaca</i> <i>Panicum sanguinale</i> <i>Paspalum sanguinale</i> |
| Фотография |  |
| EPPO код | DIGSA |

| | |
|---|---|
| Биологична класификация | Едногодишен късен пролетен плевел |
| Кратко описание | Семената никнат в почвата при температура 15 – 18 ⁰ С. октомври. Мезофит, нитрофит, светлолюбив и топлолюбив вид. Издръжлив на силни засушаване. При засенчване се етиолира и постепенно загива. |
| Други житни плевели при царевицата – кокоше просо, сива и зелена кощрява, балур, са описани в раздел „Ключови плевели при слънчогледа“. | |

Контрол върху житните плевели при царевицата

| | |
|-----------------------------|--|
| Агротехнически метод | Правилно редуване на културите. Навременна и диференцирана обработка на почвата в зависимост от заплевеляването. Създаване на добре гарниран посев с добра конкурента способност. Унищожаване на източниците на заплевеляване (необработваеми площи, крайпътните ивици и др.). Навременно и качествено прибиране на реколтата. Основно почистване на комбайните при преминаване от заплевелени в чисти полета. Отделно (последно) прибиране на петна с проблемните видове плевели. |
| Химичен контрол | Чувствителни към основните групи хербициди в ранните си фази – 1–3 лист, начало на братене. За химичен контрол са разрешени ППЗ, които се отнасят към групите на сулфониурей (HRAC/WSSA, Group 2) |

ИНТЕГРИРАН КОНТРОЛ НА ПЛЕВЕЛИТЕ

Регулирането на намножаването на плевелите посредством предпазни мероприятия.

- Използване на чист посевен материал, тъй като с него се пренасят най-приспособените към културата плевели, особено от групата на зимно-пролетни и ранни пролетни видове, като видовете див овес, къклица и др.
- Унищожаване на източниците на заплевеляване (необработваеми площи, крайпътните ивици и др.).
- Използване на оборски тор, чист от жизнеспособни плевелни семена.
- Навременно и качествено прибиране на реколтата.
- Основно почистване на прибиращата техника при преминаване от заплевелени в чисти полета.
- Отделно (последно) прибиране на петна с начално заплевеляване с проблемни видове.

Агротехнически методи

Правилно редуване на културите

Една от основните причини за редуването на културите в сеитбообращенията е контрола на плевелите. Изискванията към предшественика на зърнено-житни култури – да бъде окопна култура и да освобождава рано площта, за да се подготви почвата.

Навременна и диференцирана обработка на почвата в зависимост от заплевеляването.

Зърнено-житни култури са взискателни към обработката на почвата. Обработката при тях зависи от няколко фактора: от вида на предшественика; от влагозапасеността на почвата и от степента на заплевеляване.

След зърнено-житни култури трябва да се направи подмятане на стърнището – поникналите плевели се унищожават чрез подрязване и се провокира поникване на плевелните семена и пробуждане на спящите пъпки на коренищни и кореновоиздънкови плевели. Установено е, че ако не се унищожат навреме с обработка на почвата или с хербициди, плътността на паламидата, поветицата, млечока, балура и др. нараства до 2 – 3 пъти (Тонев, 1989; Димитрова, 1995). Дълбоката оран има голямо въздействие върху плевелите. Колкото по-рано е извършена основната обработка, толкова по-бързо поникват плевели от семената, изнесени в повърхностния слой. С допълнителни плитки обработки се унищожават поникнали плевели. Брануването с цел изскубване на плевелните растения във фаза „бяла нишка“ е много ефективно мероприятие.

За контрол на упоритите кореновоиздънкови плевели използват се няколко последователни обработки на почвата. Чрез първите една – две, които са по-плитки, коренищата се нарязват на късчета, с което се предизвиква събуждане на спящите пъпки и образуване на издънки. Със следващата обработка, която е обикновено дълбока оран (на дълбочина 26 – 28 см при преобладаване на трескот и паламида и 30 – 35 см при преобладаване на балур), издънките се подрязват и се заравят на голяма дълбочина, където загиват. Особено важно тука е определяне на срока за извършване на дълбоката оран. Издънките, израснали от нарязаните корени и коренища в продължение на 2 – 3 седмици се развиват изцяло за сметка на хранителните вещества, съдържащи се в тях. След което тръгват да се вкореняват. Дълбоката оран трябва да се проведе непосредствено преди вкореняването. Тогава отрязъците са най-много изтощени и заровени на голяма дълбочина загиват и се предотвратява и образуването на нови органи за вегетативно размножение (Фетваджиева, 1991). Ако няма възможност да се изоре площта, то трябва или да се направи друга плитка обработка или да се третира с хербициди.

За контрол на коренищните плевели се прилага метод на изсушаване през лятото и измръзване през зимата – извършва се дълбока оран в горещо и сухо или студено време с цел коренищата да се изнесат на повърхността, където се подлагат на изсушаване/измръзване и загиване.

За да се ограничи вредното влияние на плевелите и да се повиши конкурентната сила на посева, голямо значение имат сортът, навременната и висококачествена сеитба с първокласни семена, балансирано торене и валиране непосредствено след сеитба. Всяко нарушение на тези изисквания води до формиране на редки посеви, а това е предпоставка за по-силно заплевеляване.

Химичен контрол

За контрол на плевелите при зърнено-житни култури широко се използват хербициди. Химичният контрол срещу плевелите може да даде добри резултати само при положение, че се спазват определени изисквания. Както фитотоксичното действие на хербицидите, така и тяхната селективност и персистентност се влияят от голям брой фактори.

Основно значение при внасянето на хербициди имат:

- Свойствата на хербицида – биологични, физични, химични;
- Дозата, в която се използва;
- Техниката на прилагане;
- Сортът, екотипът, фенофазата, фенологичното състояние и др.;
- Прилаганата агротехника – обработка на почвата, торене и др.;
- Природните условия – почва, климат и др.;
- Видовият състав и степен на заплевеляване;
- Прилаганата агротехника – обработка на почвата, торене и др.;
- Природните условия – почва, климат и др.;
- Видовият състав и степента на заплевеляване.

При химичния контрол трябва да се спазват задължително следните основни изисквания:

- Да се подбере подходящ хербицид или хербицидна комбинация;
- Да се прилага ефективна и безопасна доза;
- Третирането да се извършва в оптимални срокове;
- Да се използва подходяща техника и да се спазва висока технологична дисциплина;
- Строго да се спазват правилата за безопасност при работа с пестициди;
- Да се следят метеорологичните условия: третирането с наземна техника да не се извършва при температури под +8 и над +25 °С, при скоростта на вятъра над 5 м/сек., а при самолетното пръскане – в тихо време, при температура на въздуха не по-висока от 18 – 25 °С и при скорост на вятъра под 2 м/сек.;
- Да се пръска така, че да не се засягат чувствителните култури, които се намират в близост, да се оставят защитни зони с широчина 20 – 30 м.

Трябва да се има предвид чувствителността на културите към хербицидите по възходящия ред - пшеница > ръж > ечемик > овес.

Не се препоръчват третиране с хербициди за посеви, силно пострадали от болести, неприятели или физиологичен стрес, предизвикан от неблагоприятните условия на външната среда.

- **По време на вегетация срещу широколистни плевели при зърнено-житните култури**

След интензивното прилагане в края на миналия век на препаратите на основа на 2,4-Д, са настъпили значителни промени в плевелните асоциации в площите със зърнено-житни култури. Сега има плевели, устойчиви на хормоноподобните (2,4-Д (2,4-D)) хербициди и плевели, които са чувствителни.

При заплевеляване с чувствителните плевели - полски синап, дива ряпа, овчарска торбичка, паламида, млечки и самосевки от слънчоглед могат да се ползват хербициди на база 2,4-Д (2,4-D) или 2М-4Х (HRAC/WSSA, Group 4). Трябва да се наблюдава температурата на въздуха: при по-ниска (7-9 °С) да се прилагат с предимство 2М-4Х препарати, а при повишаването и над 12-14 °С – 2,4-Д (2,4-D). При температура над 23 °С внасянето се преустановява. Към готовите работни разтвори от тези препарати могат да се прибавят 0.5 – 1.0 кг/дка амониева селитра или карамид, за да се улесни абсорбирането и да се подобри действието на препаратите.

При заплевеляване с устойчивите на хормоноподобни хербициди плевели – видовете лепка, лайка, подрумче, полски мак, полско врабчово семе, пробитолистна скърбица, фасулче и др., могат да се използват продукти с активни вещества сулфониуреи

(HRAC/WSSA, Group 3), дикамба (dicamba) (HRAC/WSSA, Group 3), халоксифен-метил (halauxifen-methyl), и аминопиралид калий (aminopyralid) (HRAC/WSSA, Group 4) .

- **Срещу житни плевели**

По време на вегетация срещу житни плевели у нас са регистрирани няколко ППЗ с много добро действие. Във фаза братене могат да се прилагат ППЗ, които се отнасят към групите на клодинафоп-пропаргил (clodinafop) и пиноксаден (pinoxaden) (HRAC/WSSA, Group 1) Най-добри резултати се получават, когато житните плевели са във фаза 3-и – 6-ти лист. Задължително да се внимава, какви противожитни продукти срещу какви култури се прилагат. Не могат да се прилагат по зимуващия и пролетен овес.

- **С комбинирано действие** – и срещу житни и срещу широколистни плевели могат да бъдат приложени хербициди с активни вещества пиноксаден (pinoxaden) + сулфониурея, пироксулам (pyroxsulam), и сулфониурея (HRAC/WSSA, Group 1 и HRAC/WSSA, Group 2).

- **По време на вегетация срещу широколистни плевели при царевицата**


Чувствителни към основните групи хербициди в ранните си фази – 2 – 4 лист, начало на розетката. За химичен контрол са разрешени ППЗ, които се отнасят към групите на сулфониуреи (HRAC/WSSA, Group 2); дикамба (dicamba), аминопиралид калий (aminopyralid) и флуороксихипир (fluroxypyr) (HRAC/WSSA, Group 4); кломазон (clomazone) (HRAC/WSSA, Group 13); мезотрион (mezotrione) (HRAC/WSSA, Group 27). При химичен контрол е необходимо да се редуват ППЗ с различен механизъм на действие, от различни групи по HRAC MoA Classification.


- **По време на вегетация срещу житни плевели при царевицата**

Чувствителни към основните групи хербициди в ранните си фази – 1–3 лист, начало на братене. За химичен контрол са разрешени ППЗ, които се отнасят към групите на сулфониуреи (HRAC/WSSA, Group 2).


5.2. Болести, неприятели и плевели по слънчогледа

5.2.1. Ключови болести по слънчогледа

| | |
|----------------------------------|--|
| Болест | Мана |
| Причинител - Латинско име | <i>Plasmopara halstedii</i> : фитопатогенна гъба |
| Синоними | <i>Plasmopara helianthi</i> |
| Фотография |  |

| | |
|--------------------------------|---|
| |  <p>Локална и системна форма на мана по слънчогледа</p> |
| ЕРРО код | PLASHA |
| Култури, по които вреди | Слънчоглед |
| Кратко описание | <p>Болестта се проявява в две форми – системна и локална, като локалната форма не нанася съществени поражения, но играе важна роля за пренасяне на патогена със семената след латентното му системно развитие в нападнатите растения. Системната форма се наблюдава след поникване на растенията (от заразени семена или кълнове), като върху котелидоните се формира бял брашнест налеп. Нападнатите растения има подтиснат растеж, междувъзлията са силно скъсени, което им предава втрънчен вид. От горната страна на листата се наблюдава хлоротична зона, започваща от листната дръжка, която може да обхване почти изцяло листната петура. От долната страна, нападнатите листа са покрити с бял налеп. При вторична инфекция, петната от горната страна на листата са хлоротични, но в повечето случаи не се сливат, а от долната страна са покрити с бял налеп.</p> <p><i>Патогенът се запазва в почвата като ооспори за 6-8 години. Заразяването на кореновата система се благоприятства от висока почвена влажност и температура на почвата под 25°C. За осъществяване на локална инфекция са необходими чести превалявания и температура от 15 до 30°C. Популацията на гъбата се състои от различни физиологични раси.</i></p> |
| Агротехнически метод | <ul style="list-style-type: none"> • Използване на хибриди, устойчиви към разпространените в страната раси на патогена; • Включване на слънчогледа в сеитбооборот с 4 - 5 годишна продължителност; • Използване на сертифициран посевен материал, свободен от инфекция; • Сеитба в оптимални за района срокове; • Третиране на посевния материал с разрешени за употреба ПРЗ; • Вегетационните третираня на посевите не са ефикасни. |
| Устойчиви сортове | <p>По интервенция П. А. 10. могат да се използват сортовете:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Далена |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Красела <i>Притежават устойчивост към установените в България раси на патогена до раса 731</i> |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | Няма разрешени |
| Химичен контрол | Обеззаразяване на семената с разрешени за употреба ПРЗ от следните групи: <ul style="list-style-type: none"> • пиразоли (оксатиапипролин (oxathiapiprolin) FRAC 49; • бензотиадиазоли (ацибензолар-С-метил (acibenzolar-S-methyl) FRAC P01 |

| | |
|----------------------------------|---|
| Болест | Сиви петна (Фомопсис) |
| Причинител - Латинско име | <i>Diaporthe helianthi</i> : фитопатогенна гъба |
| Синоними | <i>Phomopsis helianthi</i> |
| Фотография |  <p>Симптоми на сиви петна по листа и стъбла</p> |
| ЕРРО код | DIAPHE |
| Култури, по които вреди | Слънчоглед |
| Кратко описание | <p>Симптомите на заболяването се наблюдават през периода на бутонизация, като хлоротични петна по периферията на листата, от двете страни на нерватурата. Впоследствие тъканите некротизират, а петната се разрастват по посока на листната дръжка, обхващат я и преминават към листния възел, като обхващат стъблото. Петната са сивкаво-кафяви, с по-тъмна периферия, осеяни множество черни точки (пикнидии), които трудно се наблюдават на техния фон. Повредите по стъблото водят до неговото пречупване, като резултат от разграждането на тъканите. Симптомите могат да бъдат сбъркани с тези, причинявани от алтернария, склеротинийно увяхване и фома (виж разликите по-долу).</p> <p>Гъбата презимува в растителните остатъци като перитеции. Формираните през пролетта аскоспори</p> |

| | |
|--|--|
| | осъществяват първичната инфекция, докато вторичната инфекция е резултат от освобождаване на конидии, формирани в плодните тела - пикнидия. Заразяването се осъществява през листата при задържане на висока относителна влажност (над 90%) за 36 часа и оптимална температура 20-25°C във фенофаза бутонизация-цъфтеж (ВВСН 59-65). |
| Агротехнически метод | <ul style="list-style-type: none"> • Дълбоко заораване на растителните остатъци; • Включване на слънчогледа в сеитбооборот с продължителност 2 - 4 години; • Оптимална гъстота на посева; • Балансирано торене. По-високите N торови норми правят растенията по-чувствителни; • Използване на устойчиви хибриди; • Контрол на плевелите. |
| Устойчиви сортове | По интервенция П. А. 10. могат да се използват сортовете: <ul style="list-style-type: none"> • Далена • Красела |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | Няма разрешени |
| Химичен контрол | <p>Вегетационно третиране на посевите при поява на първи симптоми. Използване на разрешените ПРЗ с активни вещества, отнасящи се към следните химични групи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • стробилурини (азоксистробин (azoxystrobin) FRAC 11; • азолни фунгициди (мефентрифлуконазол (mefentrifluconazole) FRAC 3; • стробилурини (пираклостробин (pyraclostrobin) FRAC 11; • стробилурини (димоксистробин (dimoxystrobin) FRAC 11; • карбоксамиди (боскалид (boscalid) FRAC 7 |


| | |
|----------------------------------|--|
| Болест | Черни петна (Фома) |
| Причинител - Латинско име | <i>Plenodomus lindquistii</i> : фитопатогенна гъба |
| Синоними | <i>Leptosphaeria lindquistii</i> <i>Phoma macdonaldi</i> <i>Phoma oleracea</i> var. <i>helianthi-tuberosi</i> |
| Фотография |  <p>Симптоми на черни петна по стъблото и питата</p> |

| | |
|--|---|
| EPPO код | (LEPTLI) |
| Култури, по които вреди | Слънчоглед |
| Кратко описание | <p>Симптомите са видими в долната и средната част на стъблото, главно около влагалището на листната дръжка. Върху стъблото се формират големи (често достигащи 4 – 5 см на дължина) черни, ясно разграничени, със сребриста, лъскава повърхност, петна, в които са разположени трудно забележими черни точкици (пикнидии). Петната често обгръщат стъблото. Сходни петна се наблюдават по листните дръжки, листната петура и тилната страна на питата. Листата в нападнатата част на стъблото загиват.</p> <p><i>Патогенът се запазва в растителните остатъци под формата на псевдотеции и пикнидии в продължение на 2-3 години. Заразяването се осъществява от аскоспори и /или пикноспори при висока въздушна влажност (90-95%) и оптимална температура 20-25°C. Повредените части на растенията от хоботници, създават условия за заразяване с патогена.</i></p> |
| Агротехнически метод | <ul style="list-style-type: none"> • Дълбоко заораване на растителните остатъци; • Включване на слънчогледа в сеитбооборот с продължителност минимум 2 години; • Оптимална гъстота на посева; • Балансирано торене. По-високите торови норми с азот правят растенията по-чувствителни; • Използване на устойчиви хибриди. |
| Устойчиви сортове | Няма |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | Няма разрешени |
| Химичен контрол | <p>Вегетационно третиране на посевите при поява на първи симптоми до ВВСН 61 с разрешени за употреба ПРЗ от следните групи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • стобилурини: ((азоксиструбин (azoxystrobin)) FRAC 11; пираклостробин(pyraclostrobin)) FRAC 11; (димоксистробин (dimoxystrobin) FRAC 11; • карбоксамиди: боскалид (boscalid)) FRAC 7; • азолни фунгициди: (мефентрифлуконазол (mefentrifluconazole)) FRAC 3 |

| | |
|----------------------------------|--|
| Болест | Кафяви петна (Алтернариози) |
| Причинител - Латинско име | <i>Alternaria</i> spp.: фитопатогенна гъба |
| Синоними | |


| | |
|--------------------------------|--|
| Фотография |  <p>Симптоми на кафяво гниене по листата, стъблата и питата</p> |
| EPPO код | (ALTESP) |
| Култури, по които вреди | Слънчоглед, рапица и др. |
| Кратко описание | <p>Симптомите обхващат всички надземни части на растението, от поникване до физиологична зрялост. При нападение на кълновете, те загиват, което води до разреждане на посева. По листата се формират тъмнокафяви неправилни петна с по-тъмна периферия и сив център, често сливащи се, причиняващи изсъхването им. Петната върху младите листа може да са обградени от жълт венец. Първоначално, петната по стъблото са тъмни, след което се уголемяват, и могат да се слоят. Петната са разположени произволно по протежение на стъблото и не са свързани с дръжката. Повредите по питите се наблюдават като тъмнокафяви, вдлъбнати петна, които при висока влажност се покриват с характерния маселнозелен мицел.</p> <p><i>Гъбите се запазват в растителните остатъци, но може да се пренасят и с посевния материал. Нападението на кълновете се наблюдава при преовлажняване на почвата през периода на поникване. Заразяването се благоприятства от задължане на влага по листата за 4-12h и температура 25-27°C. Превалвания за 2-3 дни създават условия за силно нападение на посевите.</i></p> |
| Агротехнически метод | <ul style="list-style-type: none"> • Дълбоко заораване на растителните остатъци; • Сеитбооборотът със зърнено-житни култури; • Оптимални сеитбени и торови норми; • Използване на свободен от инфекция посевен материал. |
| Устойчиви сортове | Няма |
| Биоагенти, | Няма разрешени |

| | |
|-----------------------------|--|
| ПРЗ с микроорганизми | |
| Химичен контрол | <ul style="list-style-type: none"> • Вегетационно третиране на посевите при поява на първи симптоми с разрешени за употреба ПРЗ от следните групи • стробилурины: (пираклостробин (pyraclostrobin)) FRAC 11; (димоксистробин (dimoxystrobin)) FRAC 11; • карбоксамиди: боскаlid (boscalid)) FRAC 7; • азолни фунгициди: (мефентрифлуконазол (mefentrifluconazole)) FRAC 3 |

| | |
|----------------------------------|--|
| Болест | Склеротинийно увяхване |
| Причинител - Латинско име | <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> : фитопатогенна гъба |
| Синоними | <i>Peziza sclerotiorum</i> <i>Sclerotinia libertiana</i> <i>Sclerotinia nicotianae</i> |
| Фотография |  <p>Базална, стъблена и питна форма на склеротинийното увяхване</p> |
| ЕРРО код | SCLESC |
| Култури, по които вреди | Слънчоглед, рапица, зърнено-бобови, зеленчуци |
| Кратко описание | Болестта има четири форми на проява – загиване на кълновете и пониците, кореново и базално гниене, гниене на стъблото, и загиване на питата. Инфекцията по семената, кълновете и пониците води до прореждане на посева. Базална форма се наблюдава основно през периода на бутонизация - цъфтеж. Нападнатите растения увяхват, а впоследствие загиват. В основата на стъблото се формира воднисто петно, което го обхваща напълно. По-късно, петното засъхва и придобива сивкаво - бял до светлокафяв цвят. При влажни условия по заразената |

| | |
|--|---|
| | <p>тъкан се натрупва бял, памуковиден мицел, в който след няколко дни се формират черни структури (склероции). Стъблената и питна форма са резултат от заразяване с аскоспорите на патогена. Стъблената форма се проявява като воднисто петно в основата на листната дръжка, което в по-късен етап придобива светлокафяв цвят. При влажни условия, върху нападнатите тъкани се формират склероции, като тяхното формиране е най-силно в сърцевината на стъблото. В случаите, в които петното обхваща стъблото се наблюдава пречупване. Симптомите по питата се наблюдават по тилната страна, като воднисти, бързо нарастващи петна, които придобиват кафяв цвят. С напредването на болестта питата се разпада и накъсва.</p> <p><i>Патогенът се запазва в почвата под формата на склероции, които в зависимост от почвено-климатичните условия могат да запазят жизненост до 10 години. Стъблената и питна форма се развива в години с чести превалявания по време на цъфтежа, оптимална температура за развитие от 18 до 26°C.</i></p> |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Спазване на 3-4 годишен сеитбооборот със зърнено житни култури; • Дълбоко заораване на растителните остатъци; • Оптимални срокове на сеитба, сеитбени и торови норми; |
| Устойчиви сортове | Няма |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | Няма разрешени |
| Химичен контрол | <p>Използване разрешени за употреба ПРЗ с активни вещества, отнасящи се към следните химични групи във фенофази ВВСН 13-75:</p> <ul style="list-style-type: none"> • стробилурини: (пираклостробин(pyraclostrobin)) FRAC 11; (димоксистробин (dimoxystrobin)) FRAC 11; • карбоксамиди: боскалид (boscalid)) FRAC 7; • азолни фунгициди (мефентрифлуконазол (mefentrifluconazole)) FRAC 3. |


| | |
|----------------------------------|--|
| Болест | Склероцийно гниене |
| Причинител - Латинско име | <i>Macrophomina phaseolina</i>: фитопатогенна гъба |
| Синоними | <i>Botryodiplodia phaseoli</i> <i>Dothiorella cajani</i> <i>Dothiorella phaseoli</i> |

| | |
|--|--|
| Фотография |  <p style="text-align: center;">Склероцийно гниене</p> |
| ЕРРО код | МСРНРН |
| Култури, по които вреди | Слънчоглед, рапица, зърнено-бобови и др. |
| Кратко описание | <p>Патогенът прониква в растението през корените и поражява проводящата система на растението. Основните симптоми се наблюдават след фаза цъфтеж, като увяхване и загиване на растенията. Върху стъблото на нападнатите растения, от почвената повърхност към питата, се формират сребристосиви петна. Кората на стъблото се отделя лесно, при което се наблюдават голям брой миниатюрни, черни образувания (микросклероции). При надлъжен разрез на стъблото се наблюдава раздробяване на сърцевината и изобилие от микросклероции.</p> <p><i>Гъбата се запазва в почвата като склероции до 15 години, но жизнеността им във влажна почве не надвишава 3 години. За заразяване и развитие на болестта са необходими температури от порядъка 30-35°C и почвена влажност над 60%. Патогенът може да се пренася и с посевния материал.</i></p> |
| Агротехнически метод | <ul style="list-style-type: none"> • Спазване на 3-4 годишен сеитбооборот. Подходящи са зърнено-житни култури със слята повърхност; • Дълбоко заораване на растителните остатъци; • Балансирано торене. Високи N торови норми благоприятстват нападението; • При възможност, поддържане на почвената влажност над 60%, което намалява възможността за нападение; |
| Устойчиви сортове | Няма |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми | Няма разрешени |
| Химичен контрол | <p>Използване разрешени за употреба ПРЗ с активни вещества, отнасящи се към следните химични групи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • стробилурини:(азоксиструбин (azoxystrobin)) FRAC 11; |


| | |
|----------------------------------|--|
| Болест | Ръжда по слънчогледа |
| Причинител - Латинско име | <i>Puccinia helianthi</i> : фитопатогенна гъба |
| Синоними | |

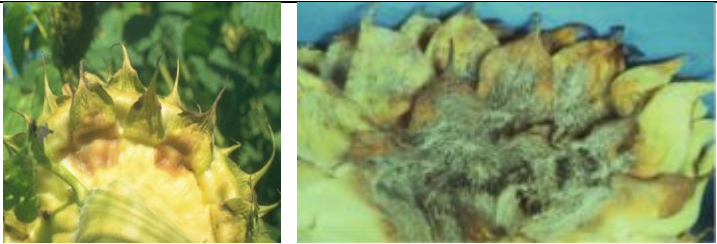
| | |
|--|---|
| Фотография |  <p data-bbox="836 533 1150 566" style="text-align: center;">Ръжда по слънчогледа</p> |
| ЕРРО код | PUSCNE |
| Култура, по които вреди | Слънчоглед |
| Кратко описание | <p>Първите симптоми се появяват рано напролет, когато по котиледоните и най-долните същински листа се появяват кръгли, жълти петна. Масово проявление на симптомите се наблюдава след фенофаза цъфтеж. Върху листата (от двете страни) се формират ръждаво-кафяви купчинки (уредосори), оградени от по-голям или по-малък хлоротичен венец. При силно нападение, уредоспори се наблюдават и върху стъблото, листните дръжки и прицветниците. Нападнатите листа прегарят и се разкъсват. Към края на вегетацията, върху нападнатите органи се формират черни телиосори.</p> <p><i>Гъбата се запазва в растителните остатъци като телиоспори. Жизненият и цикъл преминава изцяло върху слънчогледа. Чести превалявания, висока атмосферна влажност и температури в границите 13-29°C, благоприятстват заразяването и разпространението на патогена.</i></p> |
| Агротехнически метод | <ul style="list-style-type: none"> • Оптимални срокове и гъстота на сеитба; • Балансирано торене; • Унищожаване на самосевките; |
| Устойчиви сортове | Няма |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми | Няма разрешени |
| Химичен контрол | <p>Третиране на посевите при поява на симптоми и подходящи климатични условия с разрешени за употреба ПРЗ, с активни вещества, отнасящи се към следните химични групи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • стробилурини: (пираклостробин (pyraclostrobin)) FRAC 11; • азолни фунгициди: (мефентрифлуконазол (mefentrifluconazole)) FRAC 3; • карбоксамиди: боскалид (boscalid) FRAC 7. |

| | |
|----------------------------------|--|
| Болест | Сухо гниене по питата |
| Причинител - Латинско име | <i>Rhizopus sp.</i> : фитопатогенна гъба |
| Синоними | |

| | |
|--|--|
| Фотография |  Сухо гниене по питата на слънчогледа |
| EPPO код | IRIZPG |
| Култури, по които вреди | Слънчоглед |
| Кратко описание | <p>Първите симптоми се изразяват в поява на тъмни, хлътнали петна, с различна форма, по тилната страна на питата, обикновено в места от механични повреди. Първоначално, петната са воднисти и водят до меко гниене, а по-късно придобиват тъмнокафяв цвят. Нападнатата пита изсъхва преждевременно и се свива, а тъканите се накъсват. Във вътрешността на питата се наблюдават нишковидни мицелни нишки, върху които се формират малки, черни, топчести образувания (спорангиите на гъбата). При влажни условия, от двете страни на питата се наблюдава тъмносив налеп с множество спорангии.</p> <p><i>Патогените се запазват в растителните остатъци, а заразяването се благоприятства от чести превалявания, високи температури и нараняване на питата по време на зреене от насекоми, градушка и др.</i></p> |
| Агротехнически метод | <ul style="list-style-type: none"> • Спазване на 2-3 годишно сеитбообращение; • Оптимална гъстота на посева; • Избор на хибриди с разположение на питата 45° спрямо стъблото след прецъфтяване; • Контрол на неприятелите, особено на слънчогледовия молец; • Избягване нараняването на питите; • Предотвратяване нападение от птици. |
| Устойчиви сортове | По интервенция П. А. 10. могат да се използват сортовете: <ul style="list-style-type: none"> • Далена; • Красела; |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми | Няма разрешени |
| Химичен контрол | Няма разрешени |

| | |
|----------------------------------|---|
| Болест | Вертицилийно увяхване |
| Причинител - Латинско име | <i>Verticillium spp.</i> : фитопатогенна гъба |
| Синоними | |

| | |
|--|--|
| Фотография |  <p style="text-align: center;">Симптоми на вертицилийно гниене по листата</p> |
| EPPO код | VERTSP |
| Култури, по които вреди | Слънчоглед и зеленчуци |
| Кратко описание | <p>Масово, симптомите на заболяването могат да бъдат наблюдавани след фенофаза бутонизация върху единични или група растения, обикновено на хармани. Първоначално, в междунервието на листата, от долните етажи, се наблюдава просветляване, завяхване и пожълтяване на тъканите, което на по-късен етап води до некротизиране. В повечето случаи, некротизиралата тъкан е оградена от жълт венец. Нападнатите листа прегарят и увисват. С напредване на болестта, симптомите могат да обхванат и листата от по-горни етажи. При надлъжен пререз на основата на стъблото се наблюдава потъмняване на проводящата система. Нападнатите растения увяхват, а впоследствие загиват. <i>Патогените се запазват в растителните остатъци и почвата като или меланизиран мицел над 10 години. Успоредно с това могат да се запазят като мицел и спори в многогодишните гостоприемници. Прорастването на микросклероциите се стимулира от отделяните от корените вещества като патогените атакуват кореновата система, навлизат в ксилемните цеви и ги запушват. Заразяването се благоприятства от висока почвена влажност и температура 21-27°C.</i></p> |
| Агротехнически метод | <ul style="list-style-type: none"> • 3-4 годишно сеитбообращение със зърнено-житни и бобови култури. Трябва да се има предвид, че въпреки, че тези култури, са устойчиви към патогените, те могат да поддържат висок инфекциозен фон; • При наличие, използване на устойчиви хибриди; • Контрол на плевелите; • Почистване на почвообработващата техника; • Балансирано торене. |
| Устойчиви сортове | Няма |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | Няма разрешени |
| Химичен контрол | Няма разрешени |

| Болест | Сиво гниене |
|---|---|
| Причинител - Латинско име | <i>Botrytis cinerea</i> : фитопатогенна гъба |
| Синоними | <i>Botryotinia fuckeliana</i> ; <i>Sclerotinia fuckeliana</i> |
| Фотография |  <p>Сиво гниене по питите на слънчогледа</p> |
| ЕРРО код | BOTRCI |
| Култури, по които вреди | Слънчоглед, рапица, ранни зърнено-бобови |
| Кратко описание | <p>При висока влажност в края на юли – началото на август по тилната страна на питите се развиват малки, воднисти, а по-късно сиви до кафяви петна, които се разрастват и обхващат заразените тъкани. По нападнатите пити се появява сухо гниене. При влажни условия върху заразените тъкани се формира гъст сивкав налеп. Семената са с влошени вкусови качества и са източник на инфекция, при използването им за посевен материал. Гъбата има широк кръг от гостоприемници, в т.ч. и бобови култури. Запазва се върху растителните остатъци като мицел или склероции. Заразяването се благоприятства от продължителни валежи и температури 18-21°C, особено по време на цъфтежа на ранните бобови култури.</p> |
| Агротехнически метод | <ul style="list-style-type: none"> • Спазване на 2-3 годишно сеитбоображение; • Дълбоко заораване на растителните остатъци; • Използване на свободен от инфекция посевен материал. |
| Устойчиви сортове | Няма |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | Няма разрешени |
| Химичен контрол | <p>Използване разрешени за употреба ПРЗ с активни вещества, отнасящи се към следните химични групи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • стробилурини:(димоксистробин (dimoxystrobin)) FRAC 11; • карбоксамиди: боскалид (boscalid)) FRAC . |

Мерки за предотвратяване появата и разпространението на болести при слънчогледа

Основните мерки свързани с предотвратяване появата на болести и паразита синя китка са както следва:

- Използване на устойчиви сортове/хибриди. По интервенция П.А.10. „Подпомагане отглеждането на сортове (зърнено-житни култури и слънчоглед), устойчиви към

климатични условия чрез практики за интегрирано производство“ могат да се използват следните сортове и хибриди: ГТС Фаворит; Деведа; Далена SLP; Красела. От посочените генотипове устойчивост към част от популациите на паразита синя китка и причинителите на мана и сиви петна притежават хибриди Далена и Красела. Независимо от това, останалите генотипове притежават по-висока толерантност, поради пригодността им към почвено-климатичните условия в страната. От съществено значение при избора на хибриди е да се познава расовото разнообразие на тези вредители в съответния район;

- Спазване на най-малки три годишно сеитбообращение с култури, с които слънчогледът няма общи болести. Подходящи са зърнено-житни култури със слята повърхност, както и царевица. В случаи на замърсяване на полето от паразита синя китка, слънчогледът може да се включи в сеитбообращение не по-рано от 4 години. При наличие на замърсяване в полето от причинителите на склеротинийно увяхване и склероцийно гниене в сеитбообращението да се избягва включване на зърнено-бобови и зеленчукови култури, а слънчогледът да се засява не по-рано от 4 години в нападнатите площи;
- Унищожаване на растителните остатъци. Препоръчително е растителните остатъци да се сезаорават с оглед разполагането им на по-голяма дълбочина;
- Оптимални торови норми. Като цяло едностранчивото торене с азотни торове понижава толерантността на сортовете/хибридите към болести;
- Използване на свободен от инфекция посевен материал. С посевният материал могат да се пренасят причинителите на маната, сивите петна.
- Оптимални срокове на сеитба и сеитбени норми. По-ранната сеитба излага семената и кълновете на риск от нападение от почвени патогени и причинителите на маната и алтернария. Добрата кълняема енергия на посевния материал е предпоставка за предотвратяване нападението на кълновете и пониците при влажни и хладни условия;
- Третиране на посевния материал с разрешени за употреба фунгициди. Това мероприятие е от съществено значение за контрол на системната форма на причинителя на маната.

Прогноза на болестите

Прогнозата е система за предвиждане на периода на инокулация и инфекция, за интензивността на развитие на фитопатогените и за силата на повредите по растенията от болести.

Прогнозата бива дългосрочна (многогодишна) и краткосрочна (сезонна). За да се направи краткосрочна прогноза са необходими пълна информация за преминаване на фазите на патогенеза на болестта, точни фенологични наблюдения на съответната култура и отчитане на метеорологичните фактори на средата (температура и влажност). Първото условие за извършване на прогноза е наличие на инокулум. Второто условие за извършване на прогноза за заразяване на дадена култура е извършване на наблюдения във фенофази. Наличието на инокулум е само предпоставка, а да се извърши инокулирането е необходима чувствителна растителна тъкан. Третото условие за прогнозиране на заразяване са метеорологичните фактори – температура и влажност. Те определят процеса на заразяване, който започва с инокулация (механична връзка между патоген и гостоприемник) и завършва с инфекция (хранителна връзка между патоген и гостоприемник).


При краткосрочната прогноза трябва да се знае необходимостта от влажност при определена температура, за да се извърши заразяването. Когато се знаят оптималните стойности за развитие на фитопатогена, може да се определи дали е осъществено

заразяването. Периодът от заразяване на растенията до поява на първи признаци се нарича инкубационен период. За продължителността на инкубационния период най-голямо значение има температурата на въздуха. Когато се знае механизмът на възникване на заболяването и се следят фенофазата в развитието на гостоприемника, температурата и влажността на околната среда, може да се определи срокът за прилагане на фунгицидно пръскане.

По отношение болестите при слънчогледа мониторингът се осъществява чрез маршрутни обследвания. Няма одобрени ПИВ, поради което вземането на решение е тясно свързано с почвено-климатичните условия, устойчивостта на генотипите, критичните фенофази от развитието на културата и възможността за използване на наземна техника за прилагане на ПРЗ.

5.2.2. Ключови неприятели по слънчогледа

Като цяло специализираните насекомни вредители по слънчогледа са сравнително малък брой. По-голяма част от неприятелите, които нападат културата са полифаги. Това до голяма степен затруднява прилагането на ефикасно сеитбообращение, което е от съществено значение за предотвратяване или намаляване на негативното влияние на неприятелите върху производството.

| | |
|------------------------|---|
| Неприятел | Телени червеи (Полски ковачи) |
| Латинско име | Сем. Elateridae |
| Синоними | |
| Фотография |  <p>https://www.sunflowernsa.com/magazine/articles/default.aspx?ArticleID=3845</p> <p>Ларви на полски ковачи</p> |
| ЕРРО код | 1ELATF |
| Гостоприемници | Слънчоглед, царевича, зърнено-бобови, зеленчуци |
| Кратко описание | <p>Възрастните са бръмбари с размери от 6 до 13 мм, кафява, черно-кафява или черна окраска. Ларвите са червеи със силно хитинизирано тяло, светложълта до кафява окраска, 18-25 мм. Развиват едно поколение за 3-5 години и зимуват като ларви от различна възраст или като имаго през последната година.</p> <p><i>Ларвите атакуват семената преди поникване, като унищожават зародишите и семеделите, младите кълнове, корените и подземните части на стъблото. Големата вреда от</i></p> |


| | |
|--|---|
| | <i>телените червеи се дължи на това, че сеитбата и поникването на слънчогледа съвпада с периода на активна миграция на зимуващите ларви към по-топлите и влажни горни слоеве на почвата, в която се засяват семената.</i> |
| Агротехнически метод | <ul style="list-style-type: none"> • Оптимални срокове на сеитба със сертифициран посевен (посадъчен) материал; • Оптимална дълбочина на сеитба; • Контрол на с плевелната растителност; • Почистване на почвообработващата техника; • Сеитбооборот с бобови култури, които се предпочитат по слабо от телените червеи; • Балансирано торене. |
| Устойчиви сортове | Няма устойчиви сортове, но хибридите по интервенция П.А.10. - ГТС Фаворит, Деведа, Далена SLP и Красела показват известна толерантност. |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | Третиране на почвата при и/или след сеитба с ПРЗ с активно вещество <i>Beauveria bassiana</i> , щам ATCC 74040 |
| Химичен контрол | ПИВ при сеитба до 10 април е до 5 бр ларви/кв.м., при сеитба след 10 април е 3 бр ларви /кв.м. Внасяне в редовете при сеитба на на разрешени за употреба ПРЗ с активно вещество тефлутрин от групата на пиретроидите 3А МоА IRAC (тефлутрин (tefluthrin)). |

| | |
|------------------------|---|
| Неприятел | Царевична чернотелка |
| Латинско име | <i>Pedinus femoralis</i> , сем. Tenebrionidae (лъжетелени червеи) |
| Синоними | |
| Фотография |  <p>https://insecta.pro/taxonomy/1013043 Възрастно на царевична чернотелка</p> |
| ЕРРО код | PEDNFE, сем. 1TENEF |
| Гостоприемници | Слънчоглед и царевица |
| Кратко описание | Възрастното насекомо е с дължина 7,5-9 мм, матовочерно, с изпъкнало, продълговато тяло и точкувани в надлъжни ивици елитри. Ларвите на лъжетелените червеи са дълги 20 мм, жълто-сиви. Неприятелят зимува като ларва и възрастно в почвата. Някои женски индивиди живеят 2 години. Продължителността на ларвния стадий е около година. Активността на ларвите съвпада |




| | |
|--|---|
| | сът сеитбата и поникването на слънчогледа. Вредят и възрастните индивиди, които се хранят с кълновете и листата. <i>Повредите са сходни с тези на телените червеи.</i> |
| Агротехнически метод | <ul style="list-style-type: none"> • Оптимални срокове на сеитба със сертифициран посевен (посадъчен) материал; • Оптимална дълбочина на сеитба; • Контрол на плевелната растителност; • Почистване на почвообработващата техника; • Сеитбооборот с бобови култури, които се предпочитат по слабо от телените червеи; • Балансирано торене. |
| Устойчиви сортове | Устойчивите сортове са същите както при телените червеи. |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми | Няма |
| Химичен контрол | Няма разрешени ПРЗ за контрол на царевичната чернотелка, но стратегията за контрол не се различава от тази при телените червеи. |

| | |
|-----------------------------|--|
| Неприятел | Сив царичен хоботник |
| Латинско име | <i>Tanymecus dilaticollis</i> сем. Curculionidae |
| Синоними | |
| Фотография |  <p>https://old.kccc.ru/sites/default/files/styles/1200_1200/public/images/handbooks/pests/tanymecus-dilaticollis.jpg?itok=MWLS2Y3R Tanymecus dilaticollis (TANYDI)</p> |
| EPPO код | TANYDI, сем. 1CURCF |
| Гостоприемници | Слънчоглед, царевица, цвекло |
| Кратко описание | <p>Възрастните насекоми са хоботни бръмбари със сиви до сивокафяви космици. Ларвите са мръснобели, дъговидно извити, без крака, с кафява глава. На дължина достигат 7-9 мм. Развива едно поколение годишно. Зимува като възрастно, в почвата на дълбочина 30 - 40 до 80 см.</p> <p><i>Възрастните нагриват кълновете и семеделите, а по листата повредите са по периферията, като правят U-образни нагривания.</i></p> |
| Агротехнически метод | <ul style="list-style-type: none"> • Спазване на сеитбообращение с култури, които не са хранителен гостоприемник на насекомото; |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Контрол на плевелите, като паламида, магарешки бодил, пелин и др.; • Пространствена изолация от старите нападнати площи; • Оптимални срокове на сеитба, сеитбени норми и балансирано торене. |
| Устойчиви сортове | Устойчивите сортове са същите както при телените червеи. |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | Няма разрешени |
| Химичен контрол | ПИВ - при поникване - 2 бр. възрастни /кв.м, 4-ти – 5-ти лист - 5-6 бр. възрастни /кв.м. Към настоящия момент за контрол на сивия царевичен хоботник през вегетацията е разрешен един ПРЗ от групата на неоникотиноидите 4А-МоА IRAC (ацетамиприд (acetamiprid)). Засега няма разрешени ПРЗ, предназначени за третиране на семената, които контролират вредителите в началните фази от развитието на културата. |

| | |
|-----------------------------|--|
| Неприятел | Сив цвеклов хоботник |
| Латинско име | <i>Tanymecus palliatus</i> сем. Curculionidae |
| Синоними | |
| Фотография |  <p>https://www.gbif.org/occurrence/4599988834</p> |
| ЕРРО код | TANYPA, сем. 1CURCF |
| Гостоприемници | Слънчоглед, царевица, цвекло |
| Кратко описание | Сивият цвеклов хоботник е бръмбар с черно, покрито с гъсти сиви и сиво-кафяви власинки и люспи тяло. Сивият царевичен хоботник е с черно тяло, покрито със землистосиви люспи. Размерите са респективно 8,5-12 мм и 6,6-8 мм. Освен в размерите двата вида се различават и по формата на преднегръда. Сивият цвеклов хоботник <i>Tanymecus palliatus</i> има двегодишно развитие, което протича в три календарни години. |
| Агротехнически метод | <ul style="list-style-type: none"> • Спазване на сеитбообращение с култури, които не са хранителен гостоприемник на насекомото; • Контрол на плевелите, като паламида, магарешки бодил, пелин и др.; • Пространствена изолация от старите нападнати площи; • Оптимални срокове на сеитба, сеитбени норми и балансирано торене. |


| | |
|---|---|
| Устойчиви сортове | Няма |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | Няма разрешени ПРЗ. |
| Химичен контрол | ПИБ - при поникване - 2 бр. възрастни /кв.м, 4-ти – 5-ти лист - 5-6 бр. възрастни /кв.м. Към настоящия момент за контрол на сивия цвеклов хоботник през вегетацията е разрешен един ПРЗ от групата на неоникотиноидите 4А-МоА IRAC (ацетамиприд (acetamiprid)). Засега няма разрешени ПРЗ, предназначени за третиране на семената, които контролират вредителите в началните фази от развитието на културата. |

| | |
|------------------|---|
| Неприятел | Сиви червей (Подземни нощенки) |
| Латинско име | <i>Agrotis segetum, Euxoa temera, Agrotis ipsilon</i> , сем. Noctuidae |
| Синоними | <i>Euxoa segetum, Agrotis temera, Agrotis ypsilon</i> |
| Фотография |  <p>https://zagradinata.eu/wp-content/uploads/2017/12/9002.jpg Зимен сив червей</p>  <p>https://ukrbin.com/files/med/20/P1440467.JPG Пролетен сив червей</p>  <p>https://bladminerders.nl/wpcontent/uploads/2023/09/7314_230914_00.jpg Ипсионовата нощенка</p> |
| ЕРРО код | AGROSE, EUXOTE, AGROYP, INOCTF |
| Гостоприемници | Полифаги нападат слънчоглед, царевица, зеленчуци |
| Кратко описание | Зимният сив червей (AGROSE) е пеперуда със землисто кафяв цвят на предните крила. Бъбрековидното, клиновидното и кръгло петна са по-тъмни. Гъсеницата е землисто сива, лъскава, с по-тъмни ивици на гръбната страна. Развива две поколения годишно и зимува като ларва от последна възраст. Пролетният сив червей |

| | |
|--|---|
| | <p>(EUXOTE) е със сиво-кафяво тяло, като предните крила са светло до тъмнокафяви, а бърбековидното и кръглото петно са белезникаво сиви на кафяв фон. Гъсеницата е земистосива, със сиви и кафяви ивици по гръбната страна. Развива едно поколение годишно и зимува като яйце. Ипсилоновата нощенка (AGROYR) варира по оцветяване от сиво-кафяво до черно. Клиновидното петно наподобява гръцката буква “ипсилон”. Гъсеницата е землистосива, с по-светли надлъжни ивици по гръбната част. Развива три и частично четири поколения годишно и зимува като възрастна гъсеница в почвата.</p> <p>По слънчогледа вредят гъсениците след трета възраст, но най-големи щети причиняват тези от последните възрасти. Те прегризват младите растения в основата (над почвената повърхност), но много често и под повърхността на почвата. Гъсениците се хранят през нощта, като унищожават растения по редовете и на петна, а през деня се укриват, свити на кръг в почвата около растенията.</p> <p><i>Нападението води до прореждане на посева.</i></p> |
| Агротехнически метод | <ul style="list-style-type: none"> • Обработка на почвата – загиват 20-30% от гъсениците и какавидите; • Контрол на плевелите; • При възможност по-рана сеитба; • При възможност обилно гравитачно поливане. |
| Устойчиви сортове | Устойчивите сортове са същите както при телените червеи |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми | От биологичните агенти може да се приложат яйчните паразитоиди <i>Trichogramma evanescens</i> и <i>Trichogramma pintoi</i> . Те се колонизират 3-4кратно през 6-8 дни в норма 18000-20000 броя на декар. |
| Химичен контрол | Няма утвърден ПИВ. Внасяне в редовете при сеитба на разрешени за употреба ПРЗ с активно вещество тефлутрин от групата на пиретроидите 3А IRAC МоА (тефлутрин (tefluthrin)). |

| | |
|---------------------|---|
| Неприятел | Памукова нощенка |
| Латинско име | <i>Helicoverpa armigera</i> |
| Синоними | <i>Chloridea armigera</i> <i>Heliothis armigera</i> <i>Heliothis obsoleta</i> |
| Фотография |  <p>https://plantwiseplusknowledgebank.org/doi/full/10.1079/pwkb.species.26757</p> <p>Гъсеница на памукова нощенка</p> |
| EPPO код | HELIAR |

| | |
|--|---|
| Гостоприемници | Полифаг с над 120 растителни гостоприемници, сред които слънчоглед и царевица. |
| Кратко описание | Пеперудата най-често е с жълто-кафяви предни крила, като бъбрековидното петно е кафяво, разположено в средата. При разперени крила достига 30-40 mm. Гъсениците варират по оцветяване, като първоначално са белезникави, а по-късно тревисто-зелени, жълто-зелени до розови. Развива три поколения годишно и зимува като какавида в почвата. По гръбната страна на гъсеницата преминават тъмни, светли, надлъжни ивици. <i>При слънчогледа, гъсениците скелитират листата, преминават по съцветията, изгризват вътрешността им, а по-късно се вгризват и в семената.</i> |
| Агротехнически метод | <ul style="list-style-type: none"> • Дълбока оран за унищожаване на какавидите; • Пролетно брануване или култувиране на нападнатите площи; • При възможност по-ранна сеитба; • Контрол на плевелите; • Оптимална гъстота на посевите; • Балансирано торене, като калиевите торове имат положителен ефект. |
| Устойчиви сортове | Устойчивите сортове са същите както при телените червеи. |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | Приложение на яйчните паразитоиди <i>Trichogramma evanescens</i> и <i>Trichogramma pintoi</i> . Колонизират се 3-4кратно през 6-8 дни в норма 18000-20000 броя на декар. |
| Химичен контрол | Няма утвърден ПИВ, както и разрешени ПРЗ. |

| | |
|---------------------|--|
| Неприятел | Ливадна пеперуда |
| Латинско име | <i>Loxostege sticticalis</i> |
| Синоними | <i>Eurycreon sticticalis</i> <i>Margaritia sticticalis</i> <i>Pyrausta sticticalis</i> |
| Фотография |  https://organicseeds.top/bl/3/02101736.jpg  https://organicseeds.top/bl/3/40398000.jpg |

| | |
|--|--|
| | Възрастно на ливадна пеперуда и повреди от гъсеници |
| EPPO код | LOXOST |
| Гостоприемници | Полифаг, слънчоглед, соя, нахут, фасул, люцерна и растителни видове от 35 семейства. |
| Кратко описание | <p>Пеперудата е със сиво-кафяви предни крила, по които са разположени тъмнокафяви петна и напречни жълтеникави ивици на външния ръб. При разтворени крила достига 18-25 мм. Гъсеницата е сиво-зелена до сиво-кафява, като по гръбната страна преминават тъмни и светли ивици. Насекомото развива три поколения годишно и зимува като напълно развита гъсеница в почвата.</p> <p><i>Гъсениците склеритират листата, като преди това ги оплитат с копринена нишка.</i></p> <p><i>През интервал около 10 години ливадната пеперуда се размножава в много висока численост, като през 2023 г. е обявен каламитет в страната.</i></p> |
| Агротехнически мероприятия | <ul style="list-style-type: none"> • По-ранна сеитба; • Контрол на плевелите; • Балансирано торене; • Навременно прибиране на реколтата |
| Устойчиви сортове | Устойчивите сортове са същите както при телените червеи. |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми | Приложение на яйчните паразитоиди <i>Trichogramma brassicae</i> , <i>Trichogramma evanescens</i> и <i>Trichogramma pintoi</i> . Колонизират се 3 - 4кратно през 6 - 8 дни в норма 18000 - 20000 броя на декар. |
| Химичен контрол | ПИВ ВВСН 14-19 (поникуване) - 8-10 гъсеници/кв.м; ВВСН 51-56 (преди цъфтеж) – 15 - 20 гъсеници/кв.м. Няма разрешени ПРЗ за контрол на ливадната пеперуда за прилагане при интегрирано производство на слънчоглед. Разрешените ПРЗ съдържат активното вещество есфенвалерат (esfenvalerate), което е кандидат за замяна и не се препоръчва да се прилага при интегрирано производство. |


| | |
|---------------------|--|
| Неприятел | Листни въшки |
| Латинско име | <i>Aphis fabae</i> , <i>Brachycaudus helichrysi</i> , сем. Aphididae |
| Синоними | |
| Фотография |  <p>https://i0.wp.com/blog.growingwithscience.com/wp-content/uploads/2012/03/sunflower-aphids.jpg?ssl=1</p> <p>Нападение от листни въшки</p> |
| EPPO код | APHIFA, ANURHE, 1APHIF |

| | |
|--|---|
| Гостоприемници | Слънчоглед и бобови култури |
| Кратко описание | <p>Черната бобова листна въшка (APHFA) е мигриращ вид, зимуващ като яйце върху основните си гостоприемници чашкодрян, калина и жасмин. Безкрилите партеногенетични женски са с яйцевидно тяло, матово черни. Крилатите партеногенетични женски са черно-зелени. Крилатите мъжки са с продълговато черно тяло. Годишно развива 10 - 11 поколения. Малката сливова листна въшка (ANURHE) е мигриращ вид с основни гостоприемници костилкови овощни видове. Безкрилите партеногенетични женски имат удължено-овално, зелено до жълто-кафяво тяло. Крилатите партеногенетични са зелено-кафяви до оранжеви. Върху междините гостоприемници развива 5-6 поколения.</p> <p><i>Директните повреди по слънчогледа са свързани с пожълтяване на листата и завиването им нагоре. При нападение на питите, те изостават в своето развитие. Индиректната повреда е свързана с възможността за пренасяне на вируси, причинители на вирусни болести срещу които няма разработени ефективни средства за контрол.</i></p> <p><i>Brachycaudus helichrysi е вектор на вируса на шарката по сливата (PPV) – икономически важен вредител в България и Европейския съюз.</i></p> |
| Агротехнически метод | <ul style="list-style-type: none"> • Пространствена изолация от основните гостоприемници; • Балансирано торене; • Провеждане на мероприятия, подпомагащи развитието на естествените врагове. |
| Устойчиви сортове | Устойчивите сортове са същите както при телените червеи |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми | Листните въшки се регулират успешно от комплекс афидофаги хищни видове (калинки, златоочици, дървеници, сирфидни мухи) и паразитоиди. В списъка с биологични агенти, които могат да се прилагат при всички култури, включително слънчоглед са: <i>Coccinella septempunctata</i> , <i>Chrysoperla carnea</i> |
| Химичен контрол | <p>ПИБ за <i>Brachycaudus helichrysi</i> в ВВСН 51-56 е – 20 - 25% нападнати растения. При достигане плътност над ПИБ прилагане на разрешени за употреба ПРЗ от следните групи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • мастни киселини С7 - С20 (ненаситени калиеви соли на мастни киселини С7-С18 и С18); • пиретроиди 3А МоА IRAC (тау-флувалинат (tau-fluvalinate)). |

| | |
|---------------------|---|
| Неприятел | Растителни дървеници - люцерновата дървеница и дървеници от род <i>Lygus</i> |
| Латинско име | <i>Adelphocoris lineolatus</i> , <i>Lygus pratensis</i> , <i>Lygus rugulipennis</i> , сем. Miridae |
| Синоними | <i>Cimex pratensis</i> , <i>Exolygus pratensis</i> , <i>Lygus pubescens</i> |

| | |
|--|--|
| <p>Фотография</p> |  <p>https://photos-marc-solari.e-monsite.com/album-photos/punaises-heteropteres/adelphocoris-lineolatus-em-photo-marc-solari.html</p> <p><i>Adelphocoris lineolatus</i></p>  <p>https://en.wikipedia.org/wiki/Lygus_pratensis#/media/File:Miridae - Lygus_pratensis-000.JPG</p> <p><i>Lygus pratensis</i></p> |
| <p>EPPO код</p> | <p>ADPHLI, LYGUPR, LYGURU, 1 MIRIF</p> |
| <p>Гостоприемници</p> | <p>Слънчоглед, люцерна, памук</p> |
| <p>Кратко описание</p> | <p>Люцерновата дървеница има удължено жълто-зелено до сиво-зелено тяло с размер 7-9 мм. Нимфите приличат на възрастните, но са без крила. Има тясно зебелижими черни точки по бедрата и зачатъци на крила. <i>Adelphocoris lineolatus</i> развива две поколения годишно и зимува като яйце в посевите на многогодишни бобови култури. Дървениците от род <i>Lygus</i> (<i>Lygus pratensis</i> и <i>L. Rugulipennis</i>) имат малко овално тяло с дължина около 6 mm. Върху преднегръда имат V образно бяло до жълто петно. <i>Повреди нанасят възрастните и нимфите, като смучат сок от цветчетата, което води до завяхване. Нападнатите семена в млечна зрялост остават празни, а нападнатите при формиране на ядката некротират. Добивът на зърно намалява, а семената с повредена ядка имат по-ниско съдържание на масло и протеин, по-високо киселинно число и съответно по-ниско качество на маслото.</i></p> |
| <p>Агротехнически метод</p> | <p>Агротехническите методи на контрол са същите, както описаните при листните въшки.</p> |
| <p>Устойчиви сортове</p> | <p>Устойчивите сортове са същите както при телените червеи.</p> |
| <p>Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми ПРЗ с нисък риск</p> | <p>Няма разрешени за употреба</p> |

| | |
|------------------------|---|
| Химичен контрол | Няма утвърден ПИВ. Няма разрешени ПРЗ за контрол на люцерновата дървеница и дървениците от род <i>Lygus</i> при интегрирано производство на слънчоглед. Има един разрешен ПРЗ на база ламбда-цихалотрин, , но това активно вещество кандидат за замяна и не се препоръчва при интегрираното производство. |
|------------------------|---|

| | |
|--|--|
| Неприятел | Слънчогледов сечко |
| Латинско име | <i>Agapanthia dahlii</i> |
| Синоними | <i>Saperda dahlii</i> <i>Eroptes dahlii</i> |
| Фотография |  <p>https://www.cerambyx.uochb.cz/agapanthia_dahlii_nitidipennis.php</p> <p>Възрастно на слънчогледов сечко</p> |
| ЕРРО код | - |
| Гостоприемници | Слънчоглед |
| Кратко описание | Бръмбар с дължина 19 - 21 мм без антените, с продълговато черно тяло, осеяно с охрено-жълти космици. Преднегръдът е по-тесен от елитрите с три жълти ивици. Ларвата е кремава до жълтеникава, със закрънели крака, 20 - 27 мм дълга. Развива едно поколение годишно и зимува като ларва в основата на слънчогледовите стъбла. Снася яйцата в стъблото на слънчогледа, първоначално на височина 20-60 см от почвата, а по-късно почти до основата на питата. <i>Ларвата се храни със сърцевината на стъблото, по посока на основата, като постепенно разширява ходовете. Нападнатите растения се пречупват.</i> |
| Агротехнически мероприятия | <ul style="list-style-type: none"> • Спазване на сеитбообращение с култури, които не са гостоприемници на насекомото; • Контрол на плевелите, като паламида, магарешки бодил, пелин; • Унищожаване или дълбоко заораване на растителните остатъци след прибиране, при наличие на нападение през вегетацията. |
| Устойчиви сортове | Устойчивите сортове са същите както при телените червеи. |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | Няма разрешени за употреба. |
| Химичен контрол | Няма утвърден ПИВ. Няма разрешени ПРЗ. |

| | |
|--|---|
| Неприятел | Слънчогледов молец |
| Латинско име | <i>Homoeosoma nebulellum</i> |
| Синоними | <i>Tinea nebulella</i> |
| Фотография |  <p> https://lepiforum.org/wiki/page/Homoeosoma_nebulella https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSKS72ylglyqCtvGPhyNTzR9q2EjRd4GKnvsg&s </p> <p>Възрастно и повреди от слънчогледов молец</p> |
| ЕРРО код | НМОЕНЕ |
| Гостоприемници | Слънчоглед |
| Кратко описание | <p>При разтворени крила, пеперудата е с размер 20 - 27 мм. Предните крила са светло-охрени до сиво-кафяви, с 4 видими и няколко трудно забележими петна. Гъсеницата е с дължина 15 - 16 мм, светло жълта до светло сива, с кафява глава. Развива едно поколение годишно и частично второ. Зимува като гъсеница в почвата. Имагинирането съвпада с цъфтежа на слънчогледа. <i>Първоначално, гъсениците изгриват цветните органи, а след формиране на семената те издълбават странични входове и се изхранват с вътрешността. Мястото на нападение е омотано в копринена нишка. При хибридите с наличието на панцерен слой, гъсениците се изхранват със семената преди неговото формиране, но не и след това.</i></p> |
| Агротехнически и метод | <ul style="list-style-type: none"> • Обработка на почвата, която дава възможност за унищожаване на голяма част от зимуващите гъсеници; • Пространствена изолация от предходни посеви; • Контрол на плевелите, гостоприемници; • Използване на хибриди слънчоглед с панцерен слой на семената. |
| Устойчиви сортове | Хибридите по интервенция П.А.10. - Деведа, Далена SLP и Красела са устойчиви на неприятеля. |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми | Няма разрешени за употреба. |
| Химичен контрол | Няма утвърден ПИВ, няма разрешени ПРЗ. |

Мерки за предотвратяване появата и разпространението на насекомни вредители при слънчоглед

- Спазване на 3-4 годишно сеитбоображение с култури, ненападащи се от ключовите вредители по слънчогледа. Подходящи са зърнено-житни култури със слята повърхност;

- Унищожаване или дълбоко заораване на растителните остатъци;
- Спазване на оптимални сеитбени норми и сорокове на сеитба;
- Ефикасен контрол на плевелите;
- Използване на хибриди, адаптирани към почвено-климатичните условия на страната. Хибридите по интервенция П.А.10. - ГТС Фаворит, Деведа, Далена SLP и Красела имат този потенциал;
- Използване на посевен материал с добра кълняема енергия;
- Пространствена изолация на посеви, при които е установено нападение в предходната година.

С цел намаляване на използването на инсектициди в интегрираното производство е необходимо да се съблюдават следните мерки:

- Създаване на благоприятни условия за полезните видове, ограничаващи развитието на мишевидните гризачи;
- Щателно проследяване развитието и популационната плътност на вредните и полезните видове и анализиране на екологичните условия;
- Преустановяване използването на инсектициди за контролиране на вредителите в периодите на масово размножаване на полезните видове;
- Подпомагане размножаването на полезните видове чрез използване на нехимични методи и средства, щадящи полезната фауна;
- Запазване на дървесната растителност в и около обработваемите площи, за да могат птиците да гнездят.
- Монтиране на кацалки за привличане на птиците и повишаване на ефективността им.



5.2.3. Ключови плевели по слънчогледа



В посевите от слънчоглед у нас се срещат над 130 вида плевели. От едногодишните плевели най-разпространени и с най-голяма икономическа важност са полският синап, обикновен и разстланият щир, бяла куча лобода, фасулчето, татулът, свиница, черно куче грозде, абутилонът, дивият коноп и други от широколистните, кокоше и кръвно просо, видове кощрява и други от житните. От многогодишните видове най-масово разпространени са балурът, паламидата, повитицата, млечокът, тревистият бъз, къпина и др. През последните години инвазивно навлиза пелинолистна амброзия. Проучванията за влиянието на плевелите върху слънчогледа показват, че тази култура е най-чувствителна към заплевеляване в началните фази от развитието на посевите. Наличието на плевели в началото на развитието на слънчогледовите растения води до силно разреждане на посева, а в години с висока плътност на заплевеляване и до пълно компроментиране на добива. Установено е, че при заплевеляване с над 100 бр./м² едногодишни видове добивът от декар намалява със 70-75%.



| | |
|-----------------------------------|--|
| Плевел | Пелинолистна амброзия (сем. Сложноцветни) |
| Синоним на българското име | |
| Латинско име | <i>Ambrosia artemisiifolia</i> (Asteraceae) |


| | |
|------------------------------------|---|
| Синоним на латинското име | <i>Ambrosia artemisiifolia var. elatior</i> <i>Ambrosia elatior</i> |
| Биологична класификация | Инвазивен едногодишен късен пролетен плевел |
| Фотография (от интернет) |  https://sinor.bg/59609-pelinolistnata-ambroziya-vredi-ne-samo-na-rekoltata |
| EPPO код | AMBEL |
| Кратко описание | <p>Прилича на обикновен пелин, но листата от долната страна са зелени, докато при пелина са сиво-бели. Растенията са с височина от 15 см до 120 см. Поникват април - май. Цъфтят юли – септември, образуват семена септември – ноември. Изключително пластичен вид с непретенциозни изисквания към климата и почвите. образува много семена, които запазват кълняемостта си много години. образува огромно количество цветен пращец, който е силен алерген за хората и животните. Агресивно конкурира местните видове, масирано завзема територии и бързо изчерпва хранителни вещества от почвата.</p> <p>Видът вече е широко разпространен в България. Среща се по Черноморието, Североизточна България, Дунавската равнина, Предбалкана, Софийско, Тракийската низина и други до 800 м н.в.</p> <p>Видът е карантинен за редица трети страни и при износ се изисква сертификат за свободен от амброзия растителен материал.</p> |
| Агротехнически метод | Основните мероприятия трябва да бъдат насочени към превантивните мерки, обследване и постоянно унищожаване на всички огнища. |
| Химичен контрол | За химичен контрол може да се използва хербицидът с активно вещество Arylex Active който се отнася към групата HRAC/WSSA, Group 28. |



| | |
|-----------------------------------|---|
| Плевел | Полски синап (сем. Кръстоцветни) |
| Синоним на българското име | Хардал |
| Латинско име | <i>Sinapis arvensis</i> (Brassicaceae) |
| Синоним на латинско име | <i>Brassica kaber</i> <i>Brassica sinapis</i> <i>Brassica sinapistrum</i> |
| EPPO код | SINAR |
| Биологична класификация | Едногодишен ран пролетен плевел |

| | |
|-----------------------------------|--|
| Фотография |  |
| Кратко описание | Развива се при меки зими, особено в южните райони. Семената никнат през цялата година, но предимно през пролетта и есента. Пролетното поникване започва от февруари, а масово – март – април. През есента пониква през октомври – ноември. Семената запазват кълняемостта си в почвата до 11 години. По-голямата част от семената на плевела се прибират със семената на слънчогледа, като голям брой се разсейват и в почвата. |
| Плевел | Обикновен щир (сем. Щирови) |
| Синоним на българското име | |
| Латинско име | <i>Amaranthus retroflexus</i> (Amarantaceae) |
| Синоним на латинското име | <i>Amaranthus delilei</i> <i>Amaranthus strictus</i> |
| Биологична класификация | Едногодишен късен пролетен плевел |
| Фотография |  |
| ЕРРО код | AMARE |
| Кратко описание | Семената започват да покълват при температура на почвата над 10 °С, но за оптимална се приема над 25°С. Типът на почвата и дълбочината на заравяне също оказват влияние върху покълването на семената на този плевел. Семеделите са продълговати, дълги 10-12 мм, с червени петънца по долната страна. Листата са синьозелени, разположени на дълга дръжка, а долната им страна често е червеникава. Стъблото може да достигне 1 м. Съцветието е сбито, зелено, бодливо. |
| Плевел | Разстлан щир (сем. Щирови) |
| Синоним на българското име | Гърлицевиден щир; Гърличемиден щир; Пълзящ щир |
| Латинско име | <i>Amaranthus blitoides</i> (Amarantaceae) |
| Синоним на латинското име | |

| | |
|-----------------------------------|---|
| Биологична класификация | Едногодишен късен пролетен плевел |
| Фотография |  |
| EPPO код | AMABL |
| Кратко описание | Стъблото в по-голямата си част е стелецо, силно разклонено в основата, със зелен до червеникав цвят. Листата са копиевълдни, дълги 5-6 см, връхната част е по-широка от основата, а листната дръжка е по-къса от листа. Съцветията са зелени с червеникав оттенък, развиващи се от пазвата на листата. Семената са черни, лъскави, закръглено обратно яйцевидни, около 1,5 мм. Поникват при температура над 8°C, ако са в почвата на дълбочина до 8 cm. Оптимална температура за поникване е 30-36°C. |
| Плевел | Бяла куча лобода (сем. Лободови) |
| Синоним на българското име | |
| Латинско име | <i>Chenopodium album</i> (Chenopodiaceae) |
| Синоним на латинското име | <i>Chenopodium agreste</i> <i>Chenopodium album subsp. album</i> |
| Биологична класификация | Едногодишен късен пролетен плевел |
| Фотография |  |
| EPPO код | CHEAL |
| Кратко описание | Стъблото достига до 3 м, силно разклонено или просто, набраздено, в основата на листните дръжки често има лилави петна. Долните листа са триъгълни с клиновидна основа, средните листа са ромбовидни или овално-ромбовидни, неравномерно назъбени по ръба. Горните листа са ланцетни, цели. Цветовете са многобройни, |

| | |
|-----------------------------------|--|
| | дребни, събрани в класовидни съцветия, които са събрани в метличести или гроздовидни съцветия. Семената са разносеменни, едно растение дава три вида семена: 1) по-едри - бързо покълнали; 2) по-дребни - поникват през втората година след узряването; 3) много малки семена - покълват на третата година след узряването. Оптималната температура за покълване на семената е 20-30°C, минималната 3-4°C, максималната 34-36°C. |
| Плевел | Фасулче (сем. Лападови) |
| Синоним на българското име | Поветицовидно пиперче Поветицовидно фасуличе |
| Латинско име | <i>Polygonum convolvulus</i> (Polygonaceae) |
| Синоним на латинско име | <i>Fagopyrum convolvulus</i> <i>Reynoutria convolvulus</i> <i>Fallopia convolvulus</i> |
| ЕРРО код | POLCO |
| Биологична класификация | Едногодишен ран пролетен плевел |
| Фотография |  |
| Кратко описание | Семената поникват в почвата при температура от 10 до 18°C. Цъфти и плодоноси юни – юли. Семената се разсейват в почвата, но основно остават между семената на културите. |
| Плевел | Черно куче грозде (сем. Картофови) |
| Синоним на българското име | Черно кучешко грозде |
| Латинско име | <i>Solanum nigrum</i> (Solanaceae) |
| Синоним на латинското име | <i>Solanum nigrum</i> subsp. <i>chlorocarpum</i> <i>Solanum nigrum</i> subsp. <i>nigrum</i> |
| Биологична класификация | Едногодишен късен пролетен плевел |
| Фотография |  |
| ЕРРО код | SOLNI |
| Кратко описание | Растението е високо от 8 до 90 см, тъмнозелено, тревисто, с разпръснати власинки или почти голо. Стъблото е изправено или приповдигащо се, разклонено, с ръбести разклонения. Листата са |

| | |
|-----------------------------------|---|
| | закръглени, голи или с оскъдни щетиновидни, лежащи власинки по главните ребра, яйцевидни или почти триъгълни, назъбени; рядко почти целокрайни, стеснени в остър връх, широко наклонени на къса петура. Съцветията са извънпазвени, много рядко някои от тях са срещу листата; те са сенниковидни или леко гроздовидни, състоящи се от 3-8 цвята. Плодът е кълбовиден, черно, кафеникаво-зелено или жълто оцветен. Семената са неправилно-овални, притиснати странично, без блясък, лустовидни. Цъфти през юни-септември, а плододава през юли-ноември. Минималната температура за покълване на семената е 10-12°C, максималната е 34-36°C, оптималната е 24-26°C. Семената покълват от дълбочина от 0.5-1см. |
| Плевел | Свиница (сем. Сложноцветни) |
| Синоним на българското име | Рогачица Казашки бодил влакнест |
| Латинско име | <i>Xanthium strumarium</i> (Asteraceae) |
| Синоним на латинското име | <i>Xanthium echinatum</i> <i>Xanthium japonicum</i> <i>Xanthium occidentale</i> |
| Биологична класификация | Едногодишен късен пролетен плевел |
| Фотография |  |
| ЕРРО код | XANST |
| Кратко описание | Растението е силно разклонено, достигащо до 1,2 м. Стъблото е здраво, зелено, кафеникаво или червеникавокафяво на цвят, често с червени петна. Листата са тъмнозелени отгоре и по-бледи отдолу, с къси четинести косми и от двете страни. Цветовете са жълтеникавозелени, разположени в пазвата на листата. Плодът е с овална форма и с размери около 1,3-3,5 мм дълъг, зелен, а в последствие пожълтява и покафенява. |
| Плевел | Татул (Картофови) |
| Синоним на българското име | - |
| Латинско име | <i>Datura stramonium</i> (Solanaceae) |
| Синоним на латинското име | - |
| Биологична класификация | Едногодишен късен пролетен плевел |

| | |
|------------------------------------|--|
| Фотография (от интернет) |  |
| ЕРРО код | DATST |
| Кратко описание | Храстовидно растение. Всичките му части са отровни. Цветът на татула е с форма на фуния, голям, бял, дълъг 6-10 см. Семената поникват от дълбочина до 12 см, при минимална температура 10-12 и оптимална 24-28 °С, от април до ноември. Цъфти юни – септември, плодоноси от август до ноември. |
| Плевел | Просфорник (сем. Слезови) |
| Синоним на българското име | Абутилон на Теофраст |
| Латинско име | <i>Abutilon theophrasti</i> (Malvaceae) |
| Синоним на латинското име | <i>Abutilon avicennae</i> <i>Sida abutilon</i> |
| Биологична класификация | Едногодишен късен пролетен плевел |
| Фотография (от интернет) |  |
| ЕРРО код | ABUTH |
| Кратко описание | Изправено стъбло което достига на височина от 25 до 150 см. Семената покълват април – май, при температурата на почвата 16 - 20°C. Цъфти юли – септември, плодоноси – август – октомври. |
| Плевел | Див коноп (сем. Конопови) |
| Синоним на българското име | |
| Латинско име | <i>Cannabis sativa</i> (Cannabaceae) |
| Синоним на латинското име | <i>Cannabis sativa</i> subsp <i>sativa</i> |
| Биологична класификация | Едногодишен късен пролетен плевел |

| | |
|------------------------|--|
| Фотография |  |
| EPPO код | CNISA |
| Кратко описание | Стъблото е изправено, кухо, в основа закръглено, към средата шестръбесто, а към върха – четиририбесто заоблено. Листата са длановидно разсечени, със спускащата основа и удължен остър връх. |

Контрол върху едногодишни широколистни плевели при слънчогледа

| | |
|-----------------------------|---|
| Агротехнически метод | <ul style="list-style-type: none"> • Правилно сеитбообращение; • Обработка на почвата съобразно видовото заплевеляване на площите • Използването на сертифицирани семена, адаптирани към екологични условия на страната ни; • Създаване на добре гарниран посев с добра конкурентна способност; • Унищожаване на източниците на заплевеляване (необработваеми площи, крайпътните ивици и др.). |
| Химичен контрол | <p>При химичен контрол е необходимо да се редуват ПРЗ с различен механизъм на действие, от различни групи по HRAC MoA Classification.</p> <p>При условие на наличие на влага в почвата, след сеитба преди поникване, могат да се използват препаратите с активно вещество флумиоксазин и бифенокс (HRAC/WSSA, Group 14), аклонифен (HRAC/WSSA, Group 32) и др.</p> <p>При използване на технология Sun Express - препарати с активно вещество трибенурон-метил (HRAC/WSSA, Group 2).</p> <p>За химичен контрол на такива опасни плевели, като амброзия и див коноп може да се използва хербицидът с активно вещество Arylex Active който се отнася към групата HRAC/WSSA, Group 28.</p> |

За подробно описание на хербицидите:

https://iisr.egov.bg/jasperserver/flow.html?_flowId=viewReportFlow&_flowId=viewReportFlow&ParentFolderUri=/public/pest&reportUnit=/public/pest/home&standAlone=true&j_username=public&j_password=public

Многогодишни широколистни плевели са описани в раздела при зърнено-житни култури.


Контрол върху многогодишни широколистни плевели при слънчогледа

| | |
|----------------------|---|
| Агротехнически метод | <ul style="list-style-type: none"> • Правилно сеитбообращение; • Обработка на почвата съобразно видовото заплевеляване на площите • Използването на сертифицирани семена, адаптирани към екологични условия на страната ни; • Създаване на добре гарниран посев с добра конкурентна способност; • Унищожаване на източниците на заплевеляване (необработваеми площи, крайпътните ивици и др.). |
| Химичен контрол | <p>При използване на технология Sun Express - препарати с активно вещество трибенурон-метил (HRAC/WSSA, Group 2).</p> <p>При използване на технология Clearfield - препарати с активно вещество имазамокс (HRAC/WSSA, Group 2).</p> |

За подробно описание на хербицидите:

https://iisr.egov.bg/jasperserver/flow.html?_flowId=viewReportFlow&_flowId=viewReportFlow&ParentFolderUri=/public/pest&reportUnit=/public/pest/home&standAlone=true&j_username=public&j_password=public

ЖИТНИ ПЛЕВЕЛИ

| | |
|----------------------------|--|
| Плевел | Зелена кощрява |
| Синоним на българското име | - |
| Латинско име | <i>Setaria viridis</i> (Poaceae) |
| Синоним на латинското име | <i>Panicum viride</i> <i>Setaria viridis</i> var. <i>minor</i> <i>Setaria viridis</i> var. <i>viridis</i> |
| Биологична класификация | Едногодишен късен пролетен плевел |
| Фотография |  |
| ЕРРО код | SETVI |
| Кратко описание | Растение с височина 10 - 50 см, разклонено, многостенно. Листата са зелени, 2 - 12 мм ширина. Съцветието е цилиндрично, плътно, 2 - 12 см дължина. Класчетата с дължина 2,5 мм, заобиколени от дълги зелени или виолетови осили, надвишаващи дължината на класчетата 2-3 пъти. Издънките се появяват през април или май. |

| | |
|-----------------------------------|---|
| | Семената поникват от дълбочина 10 см. Теглото на 1000 семена е по-малко от 1 г. Семената запазват жизнеспособност 3 или 4 години. Поникват при температури от 15 до 20°C. |
| Плевел | Сива кощрява (сем. Житни) |
| Синоним на българското име | Сивосинкава кощрява |
| Латинско име | <i>Setaria glauca</i> (Poaceae) |
| Синоним на латинското име | <i>Panicum pallide-fuscum</i> <i>Panicum pumilum</i> <i>Setaria glauca</i> var. <i>pallide-fusca</i> <i>Setaria pumila</i> |
| Биологична класификация | Едногодишен късен пролетен плевел |
| Фотография |  |
| EPPO код | SETPU |
| Кратко описание | Топлолюбив, светлолюбив и влаголюбив плевел. Размножава се със семена, които масово започват да поникват при температурата 20 - 30°C, средата на май – юни. При благоприятни условия развива мощна, разположена близо до повърхността на почвата коренова система и до 10 надземни плододаващи стъбла. При узряването семената се разсейват в почвата, където запазват кълняемостта си до 15-20 години. |
| Плевел | Кокше просо (сем. Житни) |
| Синоним на българското име | Нисък дараджан Петльово просо |
| Латинско име | <i>Echinochloa crus-galli</i> (Poaceae) |
| Синоним на латинското име | <i>Echinochloa macrocorvi</i> |
| Биологична класификация | Едногодишен късен пролетен плевел |
| Фотография |  |
| EPPO код | ECHCG |

| | |
|--|--|
| Кратко описание | Хигрофит, нитрофит, топлолюбив и свтлолюбив вид. Семената покълват в почвата през май-юни, при повишаване на почвената температура над 25 °С. Цъфти и плодоноси от юли до октомври. Семената в метлицата узряват неравномерно и постоянно се расейват в почвата. При неблагоприятни условия образува неотенични растения (3 - 5 см). |
| Плевел | Балур (сем. Житни) |
| Синоним на българското име | Халепска трева |
| Латинско име | <i>Sorghum halepense</i> . (Poaceae) |
| Синоним на латинско име | <i>Andropogon halepensis</i> <i>Holcus halepensis</i> <i>Sorghum halepense</i> var. <i>muticum</i> |
| ЕРРО код | SORNA |
| Биологична класификация | Многогодишен коренищен плевел |
| Фотография |  |
| Кратко описание | Започва развитието си през май. Семената поникват при силно затопляне на почвата. До есента образува добре развито вертикално коренище. То дава странични хоризонтални разклонения, от тях се образуват нови растения. Освен това те образуват косо насочени подебели коренища, богати на резервни вещества за презимуване. Имат силна регенеративна способност. Цъфти от юли до септември. Плодоноси в година на поникването си, от август до октомври. |
| Контрол върху житните плевели при слънчогледа | |
| Агротехнически метод | <ul style="list-style-type: none"> • Правилно сеитбообращение; • Обработка на почвата съобразно видовото заплевеляване на площите • Използването на сертифицирани семена, адаптирани към екологични условия на страната ни; • Създаване на добре гарниран посев с добра конкурента способност; • Унищожаване на източниците на заплевеляване (необработваеми площи, крайпътните ивици и др.). |
| Химичен контрол | По време на вегетация може да се използват препарати с активно вещество флуазифоп-П-бутил, пропаквизафон, циклодиксим (HRAC/WSSA, Group 1). |

За подробно описание на хербицидите:

https://iisr.egov.bg/jasperserver/flow.html?_flowId=viewReportFlow&_flowId=viewReportFlow&ParentFolderUri=/public/pest&reportUnit=/public/pest/home&standAlone=true&j_username=public&j_password=public

ПАРАЗИТНИ ПЛЕВЕЛИ

| Плевел | Синя китка |
|---------------------------|---|
| Причинител - Латинско име | <i>Orobanche cuman</i> Wallr: висш цветен паразит |
| Синоними | <i>Orobanche cernua</i> subsp. <i>cumana</i> (Wallroth) Soó |
| Фотография |  <p>Синя китка при слънчогледа</p> |
| EPPO код | ORAKM |
| Биологична класификация | Коренови паразити |
| Кратко описание | <p>Около растенията, обикновено във фаза цъфтеж, се наблюдават множество първоначално виолетови, а по-късно жълто-кафяво оцветени стъбла без разклонения и закрънели лисчета, с множество сини цветове. При отскубване на слънчогледовото растение се вижда, че стъблата излизат от кореновата система като в мястото им на прихващане се наблюдава удебеляване под формата на грудки. При силно нападение растенията загиват, като може да не достигнат до семеобразуване.</p> <p><i>Паразитът се запазва в почвата като семена повече от 10 години. Може да е пренася и с посевния материал, птици, животни и вятъра. Популациите на паразита се разделят на физиологични раси (А – Н).</i></p> |
| Агротехнически метод | <ul style="list-style-type: none"> • Спазване на 4-5 годишно сеитбообращение в районите с доказано нападение от паразита; • Използване на хибриди, притежаващи генетична устойчивост към разпространението в района раси на паразита; • Използване на сертифициран посевен материал с със фитосанитарен паспорт; • Почистване на почвообработващата техника за предотвратяване преноса на паразита и други полета. |
| Устойчиви сортове | По интервенция П. А. 10. могат да се използват сортовете: |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Дара; • Далена; • Красела. |
| Биоагенти, ПРЗ с микроорганизми, ПРЗ с нисък риск | Няма разрешени |
| Химичен контрол | Няма разрешени ПРЗ за контрол на синята китка |

Интегриран контрол на плевелите

- Регулиране на намножаването на плевелите посредством предпазни мероприятия;
- Използване на чист посевен материал;
- Унищожаване на източниците на заплевеляване (необработваеми площи, крайпътните ивици и др.);
- Използване на оборски тор, чист от жизнеспособни плевелни семена;
- Навременно и качествено прибиране на реколтата;
- Основно почистване на прибиращата техника при преминаване от заплевелели в чисти полета;
- Отделно (последно) прибиране на петна с начално заплевеляване с проблемни видове.

Агротехнически методи

- **Правилно редуване на културите**
Една от основните причини за редуването на културите в сеитбообращенията е контролът на плевелите. Изискванията към предшественика на слънчогледа – да бъде култура със слята повърност. По възможност слънчогледът не трябва да идва на площи силно заплевелени с коренищни (балур, тревист бъз и др.) и кореновоиздънкови (паламида, повитица, млечок, къпина и др.). Най-добре тези изисквания се осигуряват, когато слънчогледът идва в сеитбообращенията след предшественици зимни житни култури – пшеница или ечемик.
- **Навременна и диференцирана обработка на почвата в зависимост от заплевеляването**
Обработката на почвата има най-голямо значение от агротехническите мероприятия за контрол на плевелите. Навременната и качествено проведена обработка през лятно-есенния период играе важна роля в борбата с плевелите. Дългогодишните проучвания в ДЗИ – Генерал Тошево показват, че тя трябва да се провежда диференцирано в зависимост от видовото разнообразие на плевелите и степента на тяхното разпространение. Обикновено след прибирането на предшественика трябва да се извърши ранна дълбока оран (август-септември). До настъпването на зимата, площите обикновено се заплевеляват отново. В такива случаи до 2 - 3 седмици след появата на плевелите се провежда плитка предзимна обработка. При заплевеляване с коренищни (балур, тревист бъз) веднага се извършва дълбока оран. Ако преобладават кореновоиздънкови плевели най-напред се извършва подмятане на стърнището и след развитие на нов подраст – дълбока оран. Преди настъпването на зимата, при наличие на многогодишни плевели, обработка се извършва с култиватори или плугове с подрязващи работни органи на дълбочина 12 - 15 см.

През пролетта в зависимост от състоянието на почвата, от времето на сеитба и от степента на заплевеляване се извършва предсеитбената подготовка на почвата. Проучванията в ДЗИ – Генерал Тошево показват, че най-висок ефект в борбата с плевелите се постига при провеждането на една или две предсеитбени обработки с култиватор на дълбочина 10 см през 8 - 12 дни при трайно затопляне на почвата до 10 - 12⁰ С. Последното култивиране обезателно трябва да се извърши непосредствено преди сеитбата или най-много 2 - 3 дни преди провеждането ѝ. След сеитбата се извършва брануването на посева. Когато плевелите са във фаза бели нишки и слаби кълнове, с брануването се унищожават до 93 %, във фаза поява на първи зелени листа 81 - 87 % и във фаза 3 - 4 лист – 68% от плевелите. Важно значение в борбата с плевелите при слънчогледа имат и междуредовите обработки. При наличие на плевели броят на тези обработки достига 2 - 3.

Химични методи

- Прилагането на хербициди за контрол на плевелите при слънчогледа да бъде насочено предимно на потенциално силно заплевени площи, когато културата се отглежда на по-големи площи и при недостатъчна въоръженост с техника за извеждането на борбата по механичен начин;
- Както фитотоксичното действие на хербицидите, така и тяхната селективност и персистентност се влияят от голям брой фактори.

Основно значение при внасянето на хербициди имат:

- Свойствата на хербицида – биологични, физични, химични;
- Дозата, в която се използва;
- Техниката на прилагане;
- Сортът, екотипът, фенофазата, фенологичното състояние и др.;
- Прилаганата агротехника – обработка на почвата, торене и др.;
- Природните условия – почва, климат и др.;
- Видовият състав и степен на заплевеляване;
- Прилаганата агротехника – обработка на почвата, торене и др.;
- Природните условия – почва, климат и др.;
- Видовият състав и степента на заплевеляване;
- Действието на почвените хербициди изключително много зависи от наличие на влага в почвата.

При химичния контрол трябва да се спазват задължително следните основни изисквания:

- Да се подбере подходящ хербицид или хербицидна комбинация;
- Да се прилага ефективна и безопасна доза;
- Третирането да се извършва в оптимални срокове;
- Да се използва подходяща техника и да се спазва висока технологична дисциплина;
- Строго да се спазват правилата за безопасност при работа с пестициди;
- Да се следят метеорологичните условия: третирането с наземна техника да не се извършва при температури под +5 и над +25 °С, при скорост на вятъра над 5 м/сек., а при самолетното пръскане – в тихо време, при температура на въздуха не по-висока от 18 – 25 °С и при скорост на вятъра под 2 м/сек.;
- Да се пръска така, че да не се засягат чувствителните култури, които се намират в близост, да се оставят защитни зони с широчина 20 – 30 м.

- Не се препоръчват третиране с хербициди за посеви, силно пострадали от болести, неприятели или физиологичен стрес, предизвикан от неблагоприятните условия на външната среда.

Прилагане на почвени хербици

При преобладаващо заплевеляване с широколистни плевели и при условие на наличие на влага в почвата, след сеитба преди поникване, могат да се използват препаратите с активно вещество оксифлуорфен, флумиоксазин и бифенокс (HRAC/WSSA, Group 14), пендиметалин (HRAC/WSSA, Group 3), аклонифен (HRAC/WSSA, Group 32) и др.

При преобладаващо заплевеляване с житни плевели могат да се използват препарати с активно вещество пендиметалин (HRAC/WSSA, Group 3), аклонифен (HRAC/WSSA, Group 32) и др.

Прилагане на хербициди по време на вегетация

По време на вегетация срещу житните плевели у нас са регистрирани доста ПРЗ с много добро действие. Посевите могат да бъдат третирани с флуазифоп-П-бутил, пропаквизафон, циклодиксим (HRAC/WSSA, Group 1) и др.

Срещу широколистни плевели по време на вегетация могат да бъдат използвани няколко технологии. При използване на технология Sun Express - препарати с активно вещество трибенурон-метил (HRAC/WSSA, Group 2).

За подробно описание на хербицидите:

https://iisr.egov.bg/jasperserver/flow.html?_afwFlowId=viewReportFlow&_afwFlowId=viewReportFlow&ParentFolderUri=/public/pest&reportUnit=/public/pest/home&standAlone=true&j_username=public&j_password=public

Дългогодишните проучвания и опитът в производството показват, че най-добри резултати при контрола на плевелите при слънчогледа се получават при прилагане на добре съчетана интегрирана система от предпазни, агротехнически и химични методи. Интегрираният контрол на плевелите може да се провежда успешно само в системата на добре изградено научно обосновано редуване на окопни култури с култури със слята повърхност, навременни и добре извършени обработки на почвата, използване на добре адаптиран и устойчив към болести и неприятели семенен материал.

6. МОНИТОРИНГ И НАБЛЮДЕНИЕ НА ИКОНОМИЧЕСКИ ВАЖНИТЕ ВРЕДИТЕЛИ

6.1. Методи за обследване и отчитане плътността и степента на нападение на вредителите по зърнено-житните култури

➤ БОЛЕСТИ

Методи за определяне степента на нападение

За болестите по кореновата система и базите (черно кореново гниене, фузариено кореново гниене, гниене на основите и паразитно полягане и др.) в оценките се включват главните стъбла и братята. На 10 места, разположени по диагонал в посева, се преглеждат по 10 растения. Загиването на кълновете и пониците от фузариоза се установява във фаза братене, а загиването на основата на растенията – във фаза восьчна зрялост.

За нападението по листата (брашнеста мана, кафява и жълта ръжда, ран и пролетен листен пригор, петносване на плевите и др.) се преглеждат листа от различна възраст. При брашнестата мана първите брашнести наледи се търсят още през есента по самосевките, в най-ранните посеви, в по-ниските и влажни места на площите, а при следващите прегледи трябва задължително да се включат гъстите, буйни посеви и торените едностранчиво с азот. Началните прегледи се отнасят за братята и влагалищата, а по-късните – за листата и класа. Наблюденията продължават и през пролетта, за да се установят броят и размерът на първичните огнища на инфекцията.

При кафявата листна ръжда сори се търсят още през есента и прегледите продължават напролет. Преглеждат се най-напред най-ранните посеви, монокултурните, по-чувствителните сортове и по-влажните райони.

Обследване за жълта ръжда се провежда през пролетта при съчетание на хладно време, гъсти мъгли, обилни роси, чести превалявания и северни ветрове, като се използва методиката за кафявата ръжда.

Нападението от фузариоза по класовете се отчита във фаза цъфтеж, млечна и пълна зрялост.

Оценката за нападението от мазна и праховита главня се извършва след прибиране на зърното. При наличие на степен на заразеност над допустимия процент, използваните за сеитба семена трябва да се третират с фунгициди.

Правилната преценка на фитопатологичното състояние на посевите включва показателите разпространение и степен на нападение.

Разпространението се отчита при всички болести по пшеницата и ечемика. То се определя от броя на нападнатите растения (органи) на единица площ по формулата:

$$R = \frac{n \cdot 100}{N}$$

където: R е разпространение на болестта в проценти; N е общият брой на растенията в пробата; n е броят на болните растения в пробата.

Степен на нападение. Този показател характеризира интензитета на нападението, което има пряка връзка с причиняваните щети. Определя се по процентното покритие на органите на растението с наледи, сори, петна и други. За целта се използват ключове (скали). Степента (индекс) на нападение се изчислява по формулата на Мак Кини:

$$I = \frac{E(n.k) \cdot 100}{N.K}$$

където: I е индекс на нападение в %, E(n.k) - сума от произведенията на броя на нападнатите растения или органи (n) по съответния бал на нападение (k), N - общият брой на прегледаните растения (органи), K - най-високата степен в съответната скала.

НЕПРИЯТЕЛИ

Косене с ентомологичен сак

Прилага се при определяне плътността на възрастните насекоми на житарите, черната пшеничена муха, черната пролетна пшеничена муха, житната тревна муха, овесената и ечемичена шведска муха, ларвите и възрастните насекоми от новото поколение на житните дървеници. Използва се стандартен ентомологичен сак със

следните размери: диаметър на обръча 30 см, дълбочина на торбичките 70 см и дължина на дръжката 120 см. Торбичките на сака са сменяеми и се правят от тензук или американ. По ръба на горния край имат илици и на 6 – 8 см под тях шнур, с който се притягат след вземане на определения брой откоси. По време на работа торбичките се прикачват към основната част на сака, която се прави от здрав плат, прикрепен неподвижно към металния обръч. По долния външен ръб се пришиват съответният брой копчета.

Отчитането с ентомологичния сак се извършва в един и същи час на деня при топло, слънчево и тихо време по следния начин: във всяко обследвано поле на 10 места, разположени по диагонала в посева, се взема по една проба, всяка съставена от 20 откоса. Един откос се приема за направен, когато обръчът на сака опише дъга, равна на 1/4 от окръжността. По време на косенето обръчът се държи перпендикулярно на повърхността на посева и навлиза в растителността до половината от диаметъра си. Не бива да се правят по-дълги или по-къси откоси, както и такива, по-ниско по растенията или във въздуха. След всяка проба торбичката с уловените насекоми се сваля и се надписва. В лабораторна обстановка всички торби се поставят в ексикатор или друг плътно затварящ се съд и насекомите се умъртвяват с етер или хлороформ. Броят на индивидите от всеки вид се записва поотделно за всяка проба. За превръщането на данните от отчитанията в плътност на единица площ се използва правилото, че броят на насекомите, уловени от 5 откоса с ентомологичен сак, е приблизително равен на броя на насекомите от 1 кв.м.

Директно отчитане по отделни растения на полето

По този метод се определя плътността на листните въшки, ларвите на обикновената и синята житна пиявица. Отчитането се извършва на 10 места в посева, като на всяко място се преглеждат по 10 растения. Записва се броят на намерените индивиди поотделно за всяко растение от 1 пробна точка. Получените резултати се привеждат за 1 растение. При отчитане плътността на ларвите на житните пиявици следва да се има предвид, че тяхното разпределение е най-често на хармани, разположени на различни места в посевите, но при по-висока плътност може да бъде обхванат и целият посев.

Преглеждане на отделни растения в лабораторна обстановка

Прилага се за отчитане плътността на имагото и ларвите на пшеничния трипс. От 10 места в посева се взема по 1 проба, състояща се от 5 стъбла, респективно 5 класа. Пробите се поставят в отделни, добре затварящи се пликчета и се отнасят в лабораторията за анализ. Отчитането се извършва чрез стръскване на възрастните и ларвите върху бял картон, след което стъблата, класовете и зърната поотделно допълнително се анализират. С помощта на пинцета или ентомологична игла се разтварят плевите на всяко класче и намерените по тях и зърната ларви се прибавят към общия брой на съответната проба. Изчислява се средната плътност на едно стъбло или клас. При определяне плътността на ларвите не бива да се пропускат празните класчета и зърна, където те често се концентрират, особено в началото на млечна зрялост.

Отчитане върху квадратни пробни площадки 50/50 см

По този метод се определя плътността на възрастните насекоми на обикновената и синята житна пиявица, и житните дървеници в посевите през пролетта след миграцията им. Използва се рамка с посочения размер или съгваем метър, които се разполагат шахматно на 10 места във всяко обследвано поле и внимателно се преглеждат растенията и повърхността на почвата в тях. Броят на индивидите, намерени във всяка площадка, се записва поотделно. Мярката за оценка е бр./кв.м.

Методът на квадратните пробни площадки се използва и за определяне степента на повреда по младите растения от ларвите на житните бегачи. Изброяват се здравите и повредените растения във всяка площадка и данните се привеждат в процент повредени. Особено внимание следва да се обърне на посевите, засети след житни предшественици.

Отчитане чрез почвени разкопки 50/50/15 см

Този метод се прилага за установяване числеността на ларвите на житните бегачи. Правят се 5 разкопки в посевите и на местата, където при маршрутните обследвания през есента и рано напролет е установено нападение. Появяването на ларвите се открива по повредите – сдъвкани листа, от които е останала само нерватурата. Изчислява се средната плътност на 1 кв.м.

ГРИЗАЧИ

Методи за мониторинг:

Визуални маршрутни обследвания за установяване на заселените площи и плътността на колониите в конкретен район или област.

Установяване на активните колонии и активните дупки на декар в конкретно поле по метода на затъпкването на дупките.

Определяне броя на колониите/дка

За установяване плътността на колониите обследващият се движи по диагонала на полето и в ивица с дължина 1000 м и ширина по 5 м вляво и вдясно по посоката на движение преброява колониите. Колониите на границата на 5-те метра от едната страна се включват в броенето, а от другата страна не. При визуална висока плътност и равномерно разпределение на колониите дължината на обследваната ивица може да бъде скъсена до 200 – 300 м.

Определяне на активните колонии и активните дупки

Активни колонии

При по-ниска плътност и добре разграничаващи се колонии в посева се маркират с номерирани колчета 10 съседни колонии. Всички дупки в района на колониите се преброяват и затъпкват добре със земя. На следващия ден се преглеждат внимателно и всички отворени от мишките дупки на всяка колония се записват.

Примерно:

| Колония № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--------------------|----|---|---|----|----|----|----|----|---|----|
| Затворени | 23 | 8 | 7 | 11 | 16 | 31 | 12 | 18 | 3 | 24 |
| Отворени (активни) | 8 | 0 | 5 | 9 | 6 | 13 | 0 | 7 | 3 | 8 |

Активни колонии - 80%.

Среден брой активни дупки на активна колония - $59:8 = 7$ а.д./кол. Ако при визуалното обследване сме отчели 7 кол./дка, ще получим:

$7.80\% = 5,6$ активни колонии на декар и $5,6 \cdot 7$ а.д./кол. = 39 акт. дупки на декар.

Активни дупки

При по-висока плътност и сливане на колониите в площта се маркират 4 площадки с размер 15/15 м. В тях по гореописания начин се установяват активните дупки, след което резултатите се пресмятат и се осредняват за декар.

Така се определя относителната численост на гризачите към даден момент (например през октомври или ноември за установяване плътността на популацията преди настъпване на зимния период) по броя на активните дупки на декар.

При следващото отчитане след преминаване на зимата, след екстремално метеорологично явление или конкретно агротехническо мероприятие се извършва отчитане на активните дупки на същото поле и в сравнение с активните дупки преди събитието се добива представа за ефекта и силата на въздействието върху популацията на гризачите.

При отчитане на ефективността на провежданите третираня по гореспоменатия начин се отчита числеността на активните дупки преди третирането в площта, която ще се третира, и в нетретирана площ за контрола и сравнение.

Сроковете за отчитане на ефекта от третирането зависят от начина и скоростта на действие на използваните средства. Отчитане при използване на акутни, бързодействащи средства се провежда на третия ден след третирането, а при средствата от групата на антикоагулантите – след 12 до 21 дни. Контролата се отчита в същия ден с опитната площ.

Ефектът от третирането се пресмята по формулата: $((1 - (t_2 \cdot U_1) / (t_1 \cdot U_2)) \cdot 100 =$ Ефект (%), където:

t_2 е брой активни дупки в третираната площ след третирането t_1 е брой активни дупки в третираната площ преди третирането U_1 е брой активни дупки в нетретираната, контролна площ преди третирането

U_2 е брой активни дупки в нетретираната, контролна площ след третирането

В случаи, когато след отчитане на ефекта след третирането се установи спадане на активността и числеността в контролата с повече от 30 %, резултатите се считат за невалидни и е необходимо повторно провеждане на опита.

ПЛЕВЕЛИ

Точното прогнозиране на заплевеляването в дадена площ е важен елемент в интегрираното производство. Натрупаните данни от Националното картиране на площите през периода 2004 – 2007 г. са предварителна и важна информация за състоянието на заплевеляването в обследваните площи.

За разработване на ефективни системи от мероприятия за контрол на плевелите е много важно да се провежда ежегодно отчитане на заплевеляването. Системното картотекиране на данните от обследванията на дадена площ дава възможности да се прогнозира всяко изменение в състава на плевелните асоциации. Извършва се под „Методика за отчитане и картотекиране на заплевеляването при основни полски култури“. ¹⁵

6.2. Прагове на икономическа вредност на вредителите по зърнено – житните култури

Праговете на икономическа вредност за икономически важни вредители по житни култури са определени в Приложение към Заповед № РД 11-536/21.03.2017 г. на Изпълнителния директор на БАБХ.

| Фенофаза на земеделската култура | Вредител/ Стадии | Праг на икономическа вредност |
|----------------------------------|------------------|-------------------------------|
| Неприятели | | |

¹⁵ Димитрова М. и кол. Методика за отчитане и картотекиране на заплевеляването при основни полски култури. МЗГ, НСРЗ, София, 2004.

| | | |
|---|--|---|
| Житен акар <i>Penthaleus major</i> | | |
| Поникване – братене | подвижни форми | 20 – 30 бр./растение или 10% от растенията с изменена окраска |
| Ивичести житни цикади <i>Psammotettix sp.</i> | | |
| Поникване – братене (есен) | възрастни | 20 – 30 бр./кв.м |
| Млечна зрялост | възрастни | 40 – 50 бр./кв.м |
| | ларви | 100 бр./кв.м |
| Листни въшки сем. <i>Aphididae</i> | | |
| Поникване – братене (есен) | ларви, нимфи, възрастни | 10 % нападнати растения или 10 бр./растение |
| Вретенене – изкласяване | | 15 % нападнати растения или 10 бр./клас |
| Начало на млечна зрялост | | 15 % нападнати растения или 30 – 40 бр./клас |
| Вредна житна дървеница <i>Eurygaster integriceps</i> | | |
| Вретенене | възрастни съотношение мъжки♂:женски♀ 1:1 | 2 бр./кв.м – суха и топла пролет, слаби иредки посеви |
| | | 6 бр./кв.м – хладна пролет, гъсти посеви – зимен емемик |
| | | 4бр./кв.м – нормална гъстота на посева |
| | | 1бр./кв.м – семепроизводни посеви |
| Млечна зрялост | ларви – 30 % в III-та възраст | 2бр./кв. м – нормална гъстота на посева |
| | | 4бр./кв. м – хладна пролет и гъсти посеви |
| Пшеничен трипс <i>Haplothrips tritici</i> | | |
| Вретенене | възрастни | 10 бр./стъбло – пшеница 15 бр./стъбло – зимен ечемик |
| Млечна зрялост | ларви | 20 бр./клас – суха пролет |
| | | 30 бр./клас – влажна пролет |
| Обикновен житен бегач <i>Zabrus tenebrioides</i> | | |
| Поникване – братене | ларви | есен - 3 бр./кв. м или 3 бр. Повредени растения/кв.м. |
| | | пролет-5 бр./кв.м или 5 бр. повредени растения /кв.м |
| Житари <i>Anisoplia spp.</i> | | |
| Цъфтеж – наливане на зърното | възрастни | 3 – 5 бр./кв.м |
| Млечна и восъчна зрялост | | 6 – 8 бр./кв.м |
| Телени червеи сем. <i>Elateridae</i> | | |
| Предисейтба | ларви | 10 – 12 бр./кв.м |


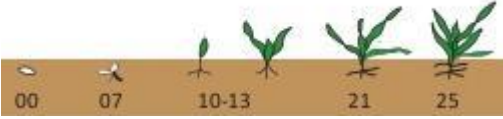
| | | |
|---|-----------------------------|--|
| Обикновена житна пиявица <i>Oulema melanopus</i> Синя житна пиявица <i>Oulemagallaeciana</i> (Syn.: <i>Oulemalichenis</i>) | | |
| Вретенене | възрастни | 10 – 15 бр./кв.м. – за пролетен ечемик 30 бр./кв.м – редки посеви суха пролет 50 бр./кв.м – гъсти посеви хладна пролет |
| Изкласяване – цъфтеж | ларви | 1 бр./флагов лист или 20 % Унищожена листна маса |
| Житни стъблени бълхи <i>Chaetocnema hortensis, Ch. aridula</i> | | |
| Край на братене – вретенене | възрастни | 2 – 3 бр./кв.м |
| Житна листозавивачка <i>Cnephasia pasiuana</i> | | |
| Братене – вретенене | гъсеници | 50 бр./кв.м |
| Подземни ношенки (Сиви червей) | | |
| Поникване – братене | гъсеници | 2 – 3 бр./кв.м |
| Житни стъблени оси <i>Cephus rugmaeus, Trachelus tabidus</i> | | |
| Изкласяване | възрастни | 3 бр./кв.м |
| Житни листни оси <i>Dolerus spp.</i> | | |
| Изкласяване | лъжегъсеници | 20 % унищожена листна маса |
| Хесенска муха <i>Mayetiola destructor</i> | | |
| Поникване – братене | възрастни | 3 бр./кв.м |
| Червено житно комарче <i>Haplodiplosis equestris</i> | | |
| Вретенене – изкласяване | възрастни яйчни групички | 5 бр./кв.м 1 бр./стъбло |
| Житна тревна муха <i>Opomyza florum</i> | | |
| Поникване – братене | възрастни | 3 бр./кв.м |
| Шведски мухи <i>Oscinella spp.</i> | | |
| Поникване – братене | възрастни | 3 бр./кв.м |
| Вретенене | | 6 бр./кв.м |
| Черна пшеничена муха <i>Phorbia fumigata</i> | | |
| Поникване – братене | възрастни | 3 бр./кв.м |
| Житна стъблена муха <i>Chlorops pumilionis</i> | | |
| Братене | възрастни | 3 бр./кв.м |
| Изкласяване | | 6 бр./кв.м |
| Житни мухи всички видове | | |
| Поникване – братене | възрастни | 3 - 4 бр./кв.м |
| Обикновена полевка <i>Microtus arvalis</i> | | |
| Есен | активни колонии | 2 бр./дка |
| Пролет | | 1 бр./дка |
| Болести | | |
| Брашнеста мана <i>Erysiphe graminis</i> | | |

| | | |
|---|--------------|---|
| 1-ви–2-ри възел | пустули | 10 % нападната листа маса |
| Поява на флаговия лист - цъфтеж | | 10 % нападната листа маса под флагов лист |
| Кафява ръжда <i>Puccinia recondita</i> | | |
| 1-ви–2-ри възел | сори | 5 % нападната листа маса |
| Поява на флаговия лист - цъфтеж | | 5 % нападната листа маса под флагов лист |
| Жълта ръжда <i>Puccinia striiformis</i> | | |
| 1-ви–2-ри възел | сори | 5 % нападната листа маса |
| Поява на флаговия лист - цъфтеж | | 5 % нападната листа маса под флагов лист |
| Стъблена ръжда <i>Puccinia graminis f.sp.tritici</i> | | |
| Флагов лист – млечна зрялост | сори | 1 % нападнати растения |
| Базично гниене (<i>Rhizoctonia spp., Tapesia spp., Fusarium spp., Drechslera spp.</i>) | | |
| 1-ви – 2-ри възел | конидиоспори | 15 % нападнати стъбла |
| Септориози род <i>Septoria</i> | | |
| 1-ви – 2-ри възел | пикнидии | 5 % нападната листа маса |
| Поява на флаговия лист - изкласяване | | 5 % нападната листа маса под флагов лист |
| Мрежести петна <i>Drechslera teres</i> | | |
| 1-ви – 2-ри възел | конидии | 5 % нападната листа маса – зимен и пролетен ечемик |
| Прагове на икономическа вредност при плевелите | | |
| При зимни зърнено-житни култури: | | |
| Едногодишни плевели – 10...20 бр/м ² | | |
| Многогодишни плевели – 2...5 бр/м ² | | |
| При пролетни зърнено-житни култури: | | |
| Едногодишни плевели – 10...40 бр/м ² | | |
| Многогодишни плевели – 2...3 бр/м ² | | |
| 6.3. Прагове на икономическа вредност при царевицата | | |
| Телени и лъжетелени червеи сем. Elateridae и сем. Tenebrionidae | | |
| Преди, по време на сеитба | ларви | 2 бр./кв.м. |
| До 6-ти – 7-ми лист | | 5-6 бр./кв.м. |
| Сив царевичен хоботник <i>Tanymecus dilaticollis</i> | | |
| До 5-ти – 7-ми лист | възрастно | Над 2 бр./кв.м. 20-30 % повредена листна маса |
| Листни въшки сем. Aphididae | | |

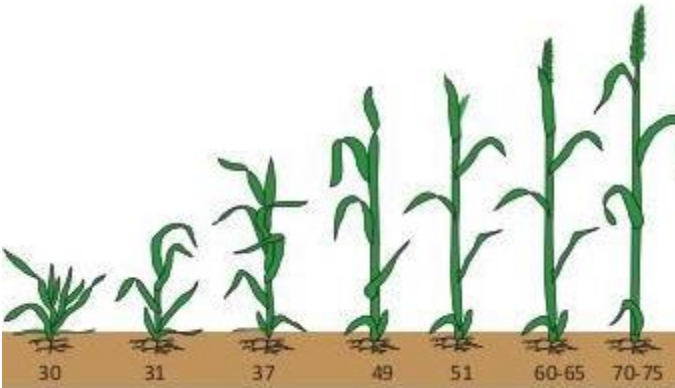

| | | |
|---|--------------------------|--|
| В началото на вегетацията | Ларви, безкрили, крилати | 20 % заселени растения |
| В по – късни фази | | 30 % заселени растения |
| Царевичен стъблопробивач <i>Ostrinia nubilalis</i> | | |
| 6-ти – 7-ми лист (за зърно) | Яйчни групички | 10 бр./100 растения |
| 6-ти – 7-ми лист (за семепроизводство) | | 3 бр./100 растения |
| След изметляване (за зърно) | Гъсеници | 90% нападнати растения с по 3-4 повреди/растение |
| След изметляване (за семепроизводство) | | 10% нападнати растения с по 1-2 повреди/растение |
| Подгриващи нощенки род <i>Agrotis</i> | | |
| Май - юни | гъсеници IV-V възраст | 0,5 бр./кв.м гъсеници или |
| | | 0,5 бр./кв.м повредени растения (неполивни условия) |
| | | 0,7 бр./кв.м. повредени растения (поливни условия) |
| Западен коренов червей <i>Diabrotica virgifera virgifera</i> | | |
| Корени | Ларви | 1 бр. ларви 3-та възраст/растение за неполивни площи |
| | | 3 бр. ларви 3-та възраст/растение за поливни площи |
| Поява на свила | Възрастни | 10-15 бр./уловка/ден (на 50 дка) |
| | | 3-5 бр./растение |
| Щурци сем. <i>Gryllidae</i> | | |
| Поникване до 2-ри – 3-ти лист | Ларви | 1 – 2 бр./кв. м. |
| Памукова нощенка <i>Helicoverpa armigera</i> | | |
| Поява на свила – млечна зрялост | Яйца и ларви | 50 бр./100 растения |

6.4.Схема за контрол на вредителите по зърнено-житните култури



| <u>Фази на културите</u> | <u>Болести</u> | <u>Неприятели</u> | <u>Плевели</u> |
|--|---|---|---|
|  <p data-bbox="331 826 741 858">До сеитба /август – септември/</p> | <ul data-bbox="898 683 1420 746" style="list-style-type: none"> • Обеззаразяване на семена с разрешение фунгициди | <ul data-bbox="1525 432 1778 826" style="list-style-type: none"> • Почвени разкопки за ларви и възрастни на телени червеи и житни бегачи • Косене с ентомологичен сак за установяване на житни мухи, цикади и листни въшки <p data-bbox="1525 836 1778 995"><i>При наличие над ПИВ – третиране на семената с инсектициди.</i></p> | <p data-bbox="1839 512 2056 708">Предсеитбени обработки на почвата, за унищожаване на поникналите плевели</p> |
|  <p data-bbox="271 1262 801 1294">От сеитба до братене /октомври – март/</p> | <ul data-bbox="898 1082 1464 1347" style="list-style-type: none"> • Наблюдения по листата за брашнеста мана и кафява ръжда - отчитане на степен на нападение и разпространение на наледи и сори; • Наблюдения за базично гниене – отчитане на петна и разпространение по главните стъбла и по братята. <p data-bbox="898 1315 1429 1347">Във фаза братене на пролет се извършват:</p> | <p data-bbox="1525 1059 1756 1362">Наблюдения за листни въшки – при повишена плътност, пръскане с инсектицид за предпазване от заразяване с вирусни болести.</p> | <p data-bbox="1839 1043 2069 1241">ССПП (след сеитба преди поникване) – внасяне на почвени хербициди;</p> <p data-bbox="1839 1283 2069 1375">След поникване на културата се провеждат</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Наблюдения за базично гниене – отчитане разпространение на петна по главните стъбла и по братята. • Наблюдения за снежна плесен и тифулно гниене - отчитане процент на разпространение на огнищата. <i>При наличие на нападения над ПИВ – третиране с регистрирани за употреба фунгициди.</i> | <p>Наблюдения за житен бегач – визуално или чрез почвени разкопки. <i>При наличие над ПИВ – пръскане с някой от регистрираните инсектициди.</i></p> <p>Наблюдения за житни мухи – пробни площадки.</p> | <p>наблюдения за заплевеляване на посева; I – есенно отчитане (през ноември); II – ранно пролетно (през март) с цел да се получи представа за видовете и плътността на плевелите;</p> <p>Във фаза братене – третиране с хербициди в зависимост от видове и плътността на заплевеляване.</p> |
| | | | |

| | | | |
|---|---|--|--|
|  <p>От братене до вретенене и изкласяване (изметляване) /април – май/</p> | <p>По време на вретенене:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Наблюдения за брашнеста мана и кафява ръжда- отчитане степен на нападение на сори и налепи по листата. • Наблюдение за ран листен пригор по листата и петносване на класовете . • Наблюдения за базично гниене - отчитане разпространението на петна по главните стъбла и по братята. <p><i>При наличие на нападения над ПИВ – третиране с регистрирани за употреба фунгициди.</i></p> | <p>Наблюдения за житни дървеници, житни пиявици, листни въшки и цикади – косене с ентомологичен сак и метровки.</p> <p><i>При наличие над ПИВ – използване на някой от регистрираните инсектициди.</i></p> | <p>След третиране на площите с хербициди се провежда III – пролетно (април) наблюдение, с цел да се прецени ефекта от приложените хербициди;</p> |
|  <p>От вретенене и изкласяване (изметляване) до жътва /май – юли/</p> | <p>По време на изкласяване и цъфтеж:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Наблюдения за брашнеста мана и ръжди – отчитане степен на нападение на листата с налепи и сори, в проценти. • Наблюдения за кореново и базично гниене – отчитане процент на разпространение на петна по главните стъбла и братята. • Наблюдения за ленточна болест и мрежовидна петнистост – отчитане процент нападнати растения. • Наблюдения за главни – отчитане процент главниви класове. • Наблюдения за фузариоза по класа – отчитане процен на разпространение на петната и степен на нападение. <p>Във фаза восьъчна зрялост:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Наблюдения за твърда главня по пшеница и ечемика- отчитане процент главниви класове. | <p>Наблюдения за житни дървеници, житни пиявици, листни въшки и цикади – косене с ентомологичен сак и метровки.</p> <p><i>При наличие над ПИВ – използване на някой от регистрираните инсектициди.</i></p> | |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Наблюдения за черна стъблена ръжда и кафява ръжда – отчитане процент на разпространение и степен на нападение. • Наблюдения за фузариоза- отчитане процент на разпространение и степен на нападение. <p><i>При установени нападения над ПИВ – третиране с регистрирани за употреба фунгициди срещу съответните заболявания.</i></p> | | |
|  <p>След прибиране на реколтата (жътва) /август/</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Подметка на стърнището и извършване на дълбока оран за унищожаване на заразени растителни остатъци. | <p>Дълбока оран за унищожаване на пшеничния и овесен трипс</p> | <p>След жътвата на културите – преди обработка на стърнището, се провежда IV – лятно наблюдение с цел отчитане на късни пролетни и многогодишни видове.</p> |

7. ИНТЕГРИРАНАТА РАСТИТЕЛНА ЗАЩИТА КАТО МЕТОД ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА ЗАМЪРСЯВАНЕТО НА ПОЧВИТЕ, ВОДИТЕ, ЗЕМЕДЕЛСКАТА ПРОДУКЦИЯ С ПЕСТИЦИДИ И ТОРОВЕ И ОПАЗВАНЕ НА ЗДРАВЕТО НА ЧОВЕКА

Засилената употреба на химични средства за растителна защита в последните години, води до замърсяването на почвите, водите и растителната продукция с пестициди, което от своя страна води до натрупване на остатъчни количества пестициди в човешкия организъм и влошаване на здравословното състояние на населението. Чрез прилагането на интегрирана растителна защита постепенно се възвръща равновесието в екосистемите и започват да действат естествените механизми за регулация на вредителите.

АГРОТЕХНИЧЕСКИ МЕТОД

Същността на този метод се изразява в подобряване на условията за развитие на растенията и влошаване на условията за развитие на неприятелите.

- Мелиориране
- Обработка на почвата
- Почистване, сортиране и подбор на посевния и посадъчен материал
- Редуване на културите (сеитбообращение)
- Торене и подхранване на растенията
- Коририране на сроковете на сеитба
- Контрол на плевелите
- Унищожаване на растителните остатъци

ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕН МЕТОД

- МЕХАНИЧЕН

- Събиране на насекоми
- Използване на примамки за събиране на насекоми – лепливи плоскости, репеленти и атрактанти

- ФИЗИЧЕН

- Светлина
- Топлина
- Студ

БИОЛОГИЧЕН МЕТОД

- Болести по насекомите и по плевелите
- Хищници (за контрол на насекомите и плевели)
- Паразитоиди (за контрол на насекомите)

ХИМИЧЕН МЕТОД

Този метод използва специални химически вещества или неорганични съединения, токсични за животински и растителни видове, носещи името пестициди.

Комбинацията на изброените методи и разумното използване на химичните средства е основата на интегрираната растителна защита, целяща опазване на равновесието в екосистемите и предотвратяваща необратимото замърсяване на почвите, водите, растителната и животинска продукция, както и опазване здравето на човека.

Химичният метод, за да е достатъчно ефикасен и да не се предизвиква замърсяване на околната среда, трябва да се познава много добре от всички, занимаващи се със земеделие.

Този метод използва специални химически вещества или неорганични съединения, токсични за животински и растителни видове, носещи името „пестициди“, разделящи се на групи:

В зависимост от систематичната група, срещу която се използват те биват:

- **Фунгициди** (фунгус – гъба) - за контрол на причинителите на гъбни болести;
- **Бактерициди** – за контрол на причинителите на бактериални болести;
- **Хербициди** (**херб**а – трева) – за контрол на плевелите;
- **Инсектициди** (насекоми);
- **Акарициди** (акари);
- **Нематоциди** (нематоди (кръгли червеи));
- **Лимациди** (голи охлюви).

Всяка отделна група зооциди се използва за контрол на отделна систематична група неприятели – насекоми, акари, нематоди и др., но съществуват и такива, които са токсични за няколко групи неприятели. Едни от зооцидите проявяват бързо начално токсично действие, а други бавно, а трети т.н. метатоксично действие (забавено действие).

Ефикасността на ПРЗ в най-голяма степен зависи от химическия състав.

Групите ПРЗ в зависимост от категориите на съдържащите се в тях активни вещества са следните:

- **Група 1: ПРЗ с нисък риск** – ПРЗ съдържащи активни вещества с нисък риск, които са одобрени или се считат за одобрени съгласно чл. 22 от Регламент (ЕО) № 1107/2009 и са изброени в **част Г** от **приложението към Регламент за изпълнение (ЕС) № 540/2011**. Тези ПРЗ излагат на нисък риск здравето на хората и животните и околната среда. В България и на Европейско ниво засега има ограничен брой разрешени ПРЗ с нисък риск;
- **Група 2: ПРЗ**, съдържащи активни вещества, които са одобрени или се считат за одобрени съгласно Регламент (ЕО) № 1107/2009, не попадат в други категории и са изброени в **части А и Б** от приложението към Регламент за изпълнение (ЕС) № 540/2011. Към тази категория се отнасят повечето разрешени ПРЗ;

- **Група 3: ПРЗ с кандидати за замяна**- ПРЗ съдържащи активни вещества, които са одобрени или се считат за одобрени съгласно чл. 24 от Регламент (ЕО) № 1107/2009, представляват кандидати за замяна и са изброени в **част Д** от приложението към Регламент за изпълнение (ЕС) № 540/2011. Част от разрешените ПРЗ и у нас се отнасят към тази група ПРЗ. Държавите-членки следва редовно да проучват продуктите за растителна защита, съдържащи такива активни вещества, с цел те да бъдат заменени с продукти за растителна защита, съдържащи активни вещества, които изискват по-малко мерки за намаляване на риска.

Активно вещество се одобрява като кандидат за замяна, когато отговаря на едно от следните условия:

- допустимата дневна доза (ADI), острата референтна доза (ARfD), допустимото ниво на експозиция за оператора (AOEL) са значително по-ниски от тези на повечето одобрени активни вещества,
 - отговаря на два от критериите, за да бъде считано за РВТ (устойчиво, биокумулиращо и токсично вещество) вещество,
 - невротоксично или имунотоксично въздействие върху развитието, от риск за подземните води,
 - съдържа значителен процент неактивни изомери,
 - то е или трябва да бъде класифицирано като канцерогенно от категория 1А или 1В,
 - то е или трябва да бъде класифицирано като токсично за репродукцията от категория 1А или 1В ,
 - има свойства, нарушаващи функциите на ендокринната система, които могат да окажат неблагоприятно въздействие върху човека.
- **Група 4: Неодобрени ПРЗ** - ПРЗ съдържащи активни вещества, които не са одобрени съгласно Регламент (ЕО) № 1107/2009 и поради това не са включени в приложението към Регламент за изпълнение (ЕС) № 540/2011. Чрез дерогация държавите-членки могат да разрешат временно, пускането на пазара на продукти за растителна защита, съдържащи все още неодобрено активно вещество или разрешаване за ограничена и контролирана употреба на продукти за растителна защита, съдържащи неодобрено активно вещество. У нас са разрешавани временно ПРЗ с неодобрени активни вещества и такива за ограничена и контролирана употреба при наличие на заплахи в растителната защита, която не може да бъде овладяна чрез други разумни средства.

При интегрираното производство се използват ПРЗ от първите две групи и не е препоръчителна употребата на ПРЗ, съдържащи активни вещества – кандидати за замяна. Необходимо е да се ограничава използването на ПРЗ от професионална категория на употреба, като при доказана необходимост от прилагане на такива с предимство да се използват продукти за растителна защита от непрофесионална категория на употреба. Съгласно ал. 4 на чл. 5 т. 1 и т. 2 от Наредба 9/2021 г. при интегрираното производство приоритетно се

използват на биоагенти, основни вещества, продукти за растителна защита на база микроорганизми и продукти за растителна защита с нисък риск. Необходимо е ограничаване използването на ПРЗ от професионална категория на употреба (включително кандидати за замяна), като при доказана необходимост от прилагане на такива с предимство да се използват продукти за растителна защита от непрофесионална категория на употреба. Въпреки че ПРЗ, съдържащи кандидати за замяна, са разрешени за приложение, те не са включени в настоящето ръководство.

Влияние оказват и конкретните климатични фактори – температура, валежи, слънчева радиация, вятър и др. Тази ефикасност се обуславя още от степента на цялостното им познаване, от възможностите за определяне на най-подходящите моменти за приложението им, свързани с фенологичното развитие на неприятелите, по времето когато те са най-чувствителни към пестициди, както и спазването на всички изисквания за качествено третиране на растенията и почвата.

Категорията на употреба на продукт за растителна защита се определя при разрешаването му за пускане на пазара и за употреба съгласно критерии, съобразно:

- условията и ограниченията при одобрението на активните вещества, антидотите и синергистите;
- класифицирането на продукта за растителна защита в една или повече категории съгласно Закона за защита от вредното въздействие на химичните вещества и смеси;
- оценката на токсикологичните и екотоксикологичните характеристики на продукта за растителна защита, физичните и химичните му свойства и съществуването и поведението му в околната среда;
- Продукти за растителна защита, които съдържат активно вещество - кандидат за замяна, се категоризират в професионална категория;
- Продукти за растителна защита, които съдържат активни вещества с нисък риск или основни вещества, се категоризират в категория непрофесионална.

За активните вещества в ПРЗ са установени и са приети максимално допустимите граници на остатъчни вещества (МДГОВ), които се изразяват в мг/кг маса за плодове, зеленчуци, фуражи, месо и други хранителни продукти и материали.

При разрешаването на ПРЗ се приема карантинен срок, който според дефиницията на SANTE/ 2019/ 12752 Rev01 е „ дните необходими между последното прилагане на пестицида върху културата и прибирането на реколтата, за да се спазят максимално допустимите граници на остатъчни вещества за съответната култура“. Често тези карантинни срокове се отъждествяват с продължителността на токсичното действие на ПРЗ, което не е правилно.

За предпазване от замърсяване на околната среда, водата, хранителните продукти и здравето на човека са необходими познания относно химичния метод и начина на действие на ПРЗ. Интегрираното производство изисква да се използват основно биоагенти, ПРЗ с активни вещества – микроорганизми и ПРЗ с нисък риск, падащи околната среда и здравето на човека, както и да се спазват стриктно агротехническите мероприятия, намаляващи необходимостта от използване на химични средства.



Използвана литература

- Андреев, Р. 2018. Земеделска ентомология за всички. електронно издание, версия 2018.
- Атанасова Д, Манева В & Попова Т. 2015. Зърнено-житни култури – болести, неприятели, плевели. ИЗ – Карнобат, ССА. ISBN 978-619-90424-1-0, 208 стр.
- Енчева В, Шиндрова П, Николов П & Томева Е 2006. Правила за добра растителнозащитна практика в земеделието Министерство на земеделието и горите, Национална служба за растителна защита, НСРЗ, ДРЗП 1/034 (1), МЗГ 174 -182.
- Григоров С & Лечева И. 1989. Специална ентомология, Земиздат , София, 512 стр.
- Накова М, Каров С, Наков Б , & Нешев Г. 2015. Специална фотопатология. ИМН-Пловдив.
- Колев И. 1963. Плевелите в България. София, Издателство на БАН.
- Кръстева Х, Панайотова М ,Тонев Т, Караджова Й, Денева С, Димитрова А, Николов П – Стефчева М, Венциславов В, Чавдаров Л & Величков А. 2006 Правила за добра растителнозащитна практика в земеделието при пшеница, ечемик, царевица Министерство на земеделието и горите, Национална служба за растителна защита, НСРЗ, ДРЗП 2/011(1) 1/034 (1), МЗГ, 1 -56.
- Михайлова П, Страка Ф & Апостолов И. 1982. Растително- защитна прогноза и сигнализация. Земиздат, София, 342 стр.
- Наков Б, Ангелова Р, Накова М &Андреев.2007. Прогноза и сигнализация на болестите и неприятелите по културните растения, ИМН- Пловдив, 433 стр
- Попов А, Павлов К & Попов П. 1966. Растениевъдство. Том 1. Зърнени житни култури. София, Земиздат.
- Тонев Т, Бозуков Х, Енчева В, Шиндрова П, Зарков Б, Дикова Б, Атанасов А, Витанова М, Димитрова М, Димитров Я, Танова, К, Димитрова А, Стаматов С, Дешев & Григорова П. 2008. Ръководство за интегрирано управление на вредителите при технически култури. слънчоглед. МЗХ, НСРЗ, 3-27.

Bereś PK. 2015. The occurrence of aphids on sweet maize in South- Eastern Poland, *Acta Sci. Pol. Hortorum Cultus*, 14(6), 39-54.

Blackman R L, & Eastop VF. 2007. *Aphids on the world's crops: an identification and information guide*. John Wiley & Sons.

Bradley C A, Henson R A, & Porter P M. 2006. Evaluation of fungicides for control of *Sclerotinia* stem rot on sunflower. *Plant Disease*, 90(8), 998-1002.

Chandler D, Bailey A S, Tatchell GM, Davidson G, Greaves J, & Grant WP. (2005). The development, regulation and use of biopesticides for integrated pest management. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 360(1463), 1985-1997.

Geiger F, Bengtsson J, Berendse F, Weisser WW, Emmerson M, Morales MB, Ceryngier P, et al., 2010. Persistent negative effects of pesticides on biodiversity and biological control potential on European farmland, *Basic and Applied Ecology*, *Basic and Applied Ecology*, Elsevier GmbH, 97-105. <https://doi.org/10.1016/j.baae.2009.12.001>.

Hand SC. 2008. The overwintering of cereal aphids on Gramineae in southern England, 1977–1980, *Annals of Applied Biology*, 10.1111/j.1744-7348.1989.tb06807.x, 115, 1, (17-29).

Hollomon D. W. (2015). Fungicide resistance management in corn. *Fungal Biology Reviews*, 29(3), 135-147.

Lancashire PD, Bleiholder H, Langeüddecke P, Stauss R, Van Den Boom T, & Witzemberger A, 1991: An uniform decimal code for growth stages of crops and weeds. *Ann. appl. Biol.* 119, 561-601.

Popov A & Popova Y 1979. Results of breeding disease-resistant maize. Proceedings of the tenth meeting of the maize and sorghum section of Eucarpia. 184-188, Varna, 17-19 September 1979.

Sundin GW, Castiblanco LF, Yuan X, Zeng Q & Yang CH. Bacterial disease management: challenges, experience, innovation and future prospects: Challenges in Bacterial Molecular Plant Pathology. *Mol Plant Pathol.* 2016 Dec;17(9):1506-1518. doi: 10.1111/mpp.12436. Epub 2016 Aug 8. PMID: 27238249; PMCID: PMC6638406.

Weber E & Bleiholder H, 1990. Erläuterungen zu den BBCH-Dezimal-Codes für die Entwicklungsstadien von Mais, Raps, Faba-Bohne, Sonnenblume und Erbse – mit Abbildungen. *Gesunde Pflanzen* 42, 308-321.

Witzemberger A, Hack H & Van Den Boom T. 1989. Erläuterungen zum BBCH-Dezimal-Code für die Entwicklungsstadien des Getreides – mit Abbildungen. *Gesunde Pflanzen* 41, 384-388.

Законодателство:

Регламент (ЕО) № 1107/2009 на Европейския парламент и на Съвета от 21 октомври 2009 г. относно пускането на пазара на продукти за растителна защита и за отмяна на директиви 79/117/ЕИО и 91/414/ЕИО на Съвета.

Директива 2009/128/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 21 октомври 2009 г. за създаване на рамка за действие на Общността за постигане на устойчива употреба на пестициди.

Директива 2009/127/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 21 октомври 2009 г. за изменение на Директива 2006/42/ЕО по отношение на машините за прилагане на пестициди.

Регламент (ЕО) № 396/2005 на Европейския парламент и на Съвета от 23 февруари 2005 г. относно максимално допустимите граници на остатъчни вещества от пестициди във и върху храни и фуражи от растителен или животински произход.

Закон за защита на растенията (Обн. ДВ. бр. 61 от 25 юли 2014 г., изм. ДВ. бр.12 от 13 февруари 2015 г., изм. и доп. ДВ. бр. 44 от 10 юни 2016 г., изм. ДВ. бр. 58 от 18 юли 2017 г., изм. и доп. ДВ. бр.17 от 23 февруари 2018 г., изм. ДВ. бр.17 от 26 февруари 2019 г., изм. и доп. ДВ. бр. 51 от 5 юни 2020 г., изм. и доп. ДВ. бр. 65 от 21 юли 2020 г., изм. ДВ. бр.102 от 23 декември 2022 г., изм. и доп. ДВ. бр.102 от 8 декември 2023 г., изм. и доп. ДВ. бр. 21 от 12 март 2024 г.)

Наредба № 9 от 2021 г. за интегрирано производство на растения и растителни продукти и контрола върху интегрираното производство (обн. ДВ. бр. 21 от 2021 г.).