**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

**РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН**

****

**ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО**

**БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ**

**« РОССИЙСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ЦЕНТР»**

**ПО РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН**

****

**Наиболее опасные вредные объекты в Республике Башкортостан. Мониторинг и борьба.**

**2019 г.**

УДК 632 (470.57)

ББК 44 (2 Рос.Баш.)

Р 36

*Составители рекомендации: руководитель филиала д.с.-х.н., профессор- Р. С. Кираев; начальник отдела защиты растений Э.М. Садыкова, ведущий специалист отдела защиты растений Хисамутдинова М.С.*

Рекомендация предназначена для руководителей сельскохозяйственного производства, а также для специалистов по растениеводству, агрономов хозяйств и фермеров.

© ФГБУ «Россельхозцентр», 2019

**Саранча в Башкортостане: мониторинг и борьба**

Саранчовые – одни из самых опасных и массовых вредителей сельского хозяйства. Вспышки их размножения стали особенно частыми и сильными в последние годы. Важнейшей причиной этого явления явился вывод из обработки больших площадей пахотных земель. Вследствие этого произошли коренные структурные изменения в агроландшафтах. Они раздробились на мозаичные участки обрабатываемых и заброшенных земель. Последние превратились в резерваты для саранчовых. Благоприятные условия для саранчовых создало и широкое внедрение почвозащитной системы земледелия (безотвальная, минимальная и нулевая технология обработки почвы), что обеспечивало высокую сохранность численности кубышек в почве обычно уничтожаемых при отвальной вспашке.

«Саранча» - понятие собирательное. В России в качестве вредителей за многие годы отмечалось около 60 видов саранчовых, из которых особо опасными являются 10-12.

Основными территориями, освоенными в Башкортостане саранчовыми, являются Зауральские степи и южные и юго–западные районы республики сопредельные с Оренбургской областью и Татарстаном. Наибольшую опасность в Башкортостане представляют прус итальянский – на всей выше указанной территории и кобылки: сибирская, белополосая и крестовая (по западным районам) и крестовая, белополосая, темнокрылая, чернополосая, голубокрылая кобылки в Зауралье. Поэтому далее мы будем рассматривать особенности биологии и экологии пруса итальянского и кобылок.

Массовые виды, обитающие на территории России в течение года развиваются в одном поколении (генерации). Зимуют яйца в почве. Ко времени яйцекладки самки отыскивают места с подходящей для этого почвой и растительностью. При помощи створок яйцеклада они пробуравливают в субстрате отверстие, куда кладут яйца, выделяя при этом вязкую жидкость. Она через некоторые время застывает, склеивая яйца и частицы почвы или растительные остатки вокруг яиц. Так образуется кубышка – кладка саранчовых, заключенная в надежную упаковку похожую на пенопласт. Именно эта упаковка позволяет яйцам хорошо сохранится целых три сезона – осень, зиму и весну. Каждый вид саранчовых откладывает кубышку определенной формы, размера, цвета, консистенции пенистой массы, неодинаково и число яиц.

У итальянского пруса кубышка цилиндрическая, ее длина 22-41 мм, толщина до 6 мм, яиц в ней 20-50 штук, они лежат под углом в четыре ряда. Пенистая масса, заполняющая кубышку на 1/3 емкости, желтовато- серая. Нижняя часть кубышки (с яичками) обычно отделена от верхней пенистой части кольцевидным сжатием. Внутри пенистой массы, склеивающей яички, попадаются крупинки земли. Пробка кубышки всегда присыпана землей.

Почти у всех кобылок кубышки значительно мельче, не цилиндрические, а колбовидные или округлые, короткие, толстые. Яйца в них от 4 до 10 (редко до 20) штук.

Из перечисленных видов наибольший интерес для нас представляет итальянский прус. Он встречается не только в степях, но и на юге лесной зоны, где обитает на сухих каменистых или песчанистых опушках лесов, особенно по склонам.

Это крупное (длина тела самцов 16-27, самок 24-38мм) и очень подвижное насекомое нашло для себя благоприятные условия поселившись на многолетних полях люцерны. Чем старше люцерна, чем больше разнообразие появившихся в ней самосевом трав и чем разреженнее травостой, тем многочисленнее прус.

Спаривается и откладывает яйца – в конце июля, августе. Кубышки можно обнаружить густыми пятнами в рыхлой супесчаной почве. Теплой весной отрождаются раньше (середина мая), холодной позднее (начало июня). Продолжительность личиночного развития 30-45 дней. В личиночном возрасте прус держится кулигами (большими скоплениями), после окрыления кулиги рассеиваются.

Личинки, выходящие из яиц, белого цвета и червеобразной формы. Личинки имеют 5 возрастов. Личинки отличаются друг от друга размерами, количеством члеников усиков, степенью развития зачатков крыльев и другими морфологическими признаками, но чем старше они по возрасту, тем больше они похожи на взрослых особей этого вида. Отрождение личинок итальянского пруса обычно растянуто во времени, в связи с чем в кулигах одновременно встречаются личинки разных (двух-трех) возрастов. Установлено что после каждой линьки масса тела личинок увеличивается почти вдвое, а их размеры – примерно в 1,3 раза. Размеры кулиг пруса с каждой линькой резко возрастают. По данным разных исследователей после окрыления стаи они занимают площади в 100-300 раз больше, чем кулиги личинок 1- го возраста.

Кулига пруса за сутки обычно перемещается до 200 м, а за весь личиночный период уходит от мест отрождения, как правило, не более чем на 3-4 км. Расселение у пруса носит «организованный» характер, так как особи скапливаются в кулиги, подобно кочующему стаду, которые постоянно перемещаются с места на место. Массовые перелеты начинаются примерно через 7-10 дней после окрыления. Стаи его перелетают в течение дня на 20-30 км (в начале периода миграции на 2-4 км), а за весь период миграции они перемещаются на 200-300 км. Миграции происходят как при наличии пищи, так и при их недостатке.

Через 6-10 дней после последней линьки и превращения во взрослое насекомое у пруса начинается спаривание, а затем, через одну – две недели, - яйцекладка.

**Мониторинг саранчовых**

В зависимости от назначения и времени проведения используют следующие виды обследования: летнее – по взрослым саранчовым, осеннее – по кубышкам, весеннее контрольное – по кубышкам и весенне-летнее – по местам отрождения личинок.

Основной целью летнего обследования являются определение заселенной площади и численности вредных саранчовых, выявление мест их концентрации в период спаривания и откладки яиц. Летнее обследование необходимо проводить начиная со второй половины июля до конца августа в один срок.

Наблюдения за перелетами стай саранчи осуществляют в годы массового её размножения для более точного выявления мест возможной откладки яиц самками и, в конечном итоге, определения потенциальной численности вредителя. Места оседания стай обязательно отмечается на местности с целью дополнительного их обследования в период осенних работ по выявлению кубышек.

Осеннее обследование по кубышкам проводят после откладки яиц и начала отмирания саранчовых до промерзания почвы. Эти работы выполняют с начала сентября до середины октября. Основной целью этого обследования являются выявление общей площади с повышенной численностью кубышек саранчовых, определение плотности и мест их концентрации. Обследования по кубышкам осуществляют на основе данных, полученных в период проведения летнего учета численности взрослых саранчовых.

В зоне сельскохозяйственных посевов обследуют прежде всего участки с дикорастущей растительностью, залежные земли и многолетние посевы люцерны. На основании полученных данных составляют схематическую карту территории, на которой указывают площадь распределения залежей кубышек и их плотность.

Целью весеннего контрольного обследования является определение состояния кубышек саранчовых после зимовки и примерных сроков отрождения личинок. Работу проводят ранней весной после схода снега и просыхания почвы на зараженных площадях по данным осеннего обследования по кубышкам. Все обнаруженные в каждой пробе кубышки (у итальянского пруса к весне стенки кубышек обычно разрушаются) посчитывают, определяют их количество с погибшими или жизнеспособными яйцами. На основе полученных данных уточняют оперативные объемы мероприятий по борьбе с саранчовыми.

Весенне- летнее обследование мест отрождения личинок проводят с целью выявление мест и сроков отрождения саранчовых, уточнения заселенной площади и определения тактики борьбы с ними и сроков начала истребительных работ.

В годы с низкой численностью рекомендуется летнее обследование по взрослым саранчовым и весенне–летнее по местам отрождения личинок. Осеннее обследование по кубышкам необходимо использовать в качестве дополнительного только в тех местах, где отмечалась повышенная численность саранчовых в период спаривания и яйцекладки

В годы подъема численности и массового размножения саранчовых проводят два дополнительных, которые проводят выборочно (осеннее и весеннее по кубышкам).

Начало массового размножения саранчовых следует ожидать с момента наступления максимума солнечной активности. Именно на пике солнечной активности (11-летнего цикла) отмечается стадное развитие саранчовых и их последующее расселение. В период последующего спада солнечной активности вспышка усиливается и достигает самого высокого показателя ко времени наименьшей активности солнца. После этого численность саранчи резко падает и стабилизируется.

Борьба с саранчовыми. Основным методом борьбы с данным вредителем является химический. Чтобы меньше наносить вред окружающей среде необходимо выбирать наиболее эффективные инсектициды, оптимальные нормы расхода, сроки и технологии их применения. Основная борьба должна быть направлена против личинок 2-3 возрастов.

Для определения площади, подлежащей обработке в следующем году, по результатам летнего обследования в периоды спаривания и яйцекладки саранчовых необходимо придерживаться следующих норм.

Нормы планирования обработок при разной численности саранчовых в период спаривания и откладки яиц

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид саранчовых | Плотность саранчовых, экз./м2 | Объем обработок от заселенной площади,% |
| наземная | авиаобработка |
| Итальянский прус | 5-10 | 50-75 | 75-100 |
| Нестадные саранчовые | $>$10 | 75-100 | 100-125 |

При этом в очагах размножения итальянского пруса следует учитывать данные осеннего обследования по кубышкам на основании которых уточняют обрабатываемую площадь. Химические обработки планируют при плотности кубышек на 1м2: 1-2 экз на 100%, 3-4 – на 125 и 5-6 экз – на 150% площади от заселенной.

Химическая борьба с саранчовыми наиболее эффективна против личинок младших возрастов, в связи с чем сроки истребительных мероприятий необходимо планировать таким образом, чтобы основные обработки были проведены против личинок второго – третьего возрастов и закончены до окрыления. Как же определить возраст личинок саранчовых, в частности у итальянского пруса?

Уже через 2-3 часа после отрождения молочно – белая червеобразная личинка темнеет и становится похожей на взрослые насекомое, отличаясь от него меньшими размерами, отсутствием крыльев и уменьшенным числом члеников усиков (не более 13).

Приведем описание личинок итальянского прусы по основным характерным показателям.

***Первый возраст.*** Длина тела 5-6, задние бедра 2,5-3 мм. Усики 13- члениковые. Крыловые зачатки отсутствуют. Окраска черно – бурая, почти черная с более светлыми пятнами и полосками.

***Второй возраст.*** Длина тела 6-7, заднее бедро 3,8-5,5 мм. Усики 16-17 члениковые. Крыловые зачатки очень маленькие в виде оттянутых вниз и назад задних углов средне – и задне спинки, морщинистые, с неясным жилкованием. Окраска изменчивая.

***Третий возраст.*** Длина тела: 11-13, самки 12-16; заднее бедро самца 5-6,5, самки 6-8 мм. Усики 18-20 члениковые, зачатки крыльев боковые в виде маленьких треугольных лопастей с ясными жилкованием. Окраска очень изменчива, на задних бедрах обычно две пары темных пятен, на боковых лопастях переднеспинки по одному темному пятну.

***Четвертый возраст.*** Длина тела: самцы 12-14, самки- 19-22мм, заднее бедро: самцы 7-9, самки 8-12 мм. Усики 21-23 – члениковые; зачатки крыльев расположены на спине (не боковые), по длине примерно равны переднеспинке.

Далее формируется последовательно личинки 5 возраста и взрослые насекомые.

***Оптимальным сроком начала химической борьбы является момент появления личинок второго и частично третьего возрастов***, когда больше уверенности в том, что прус отродился полностью в данном месте обитания. Сигналом к обработке служат первые единичные экземпляры пруса третьего возраста, которые легко узнать по зачаткам крыльев по бокам тела. Как только на поле появляются насекомые, у которых крыловые зачатки сближены на спине, необходимо поспешить с организацией борьбы, иначе можно не поспеть к моменту окрыления, когда прус уже будет способен совершать перелеты и быстро перемещаться с одного поля на другое.

Химические обработки следует проводить в зависимости от стациальных условий: против итальянского пруса при 2-5 личинок на 1м2, нестадных саранчовых- 10-15 личинок на 1м2.

Обработки следует проводить только в утренние (с 6 до 11 ч.) или вечерние (с 17 до 22) часы. Все наземные обработки рекомендуется применять при скорости ветра не более 3 м/с.

Важнейшим условием является правильность выбора препарата в зависимости от защищаемого объекта и поставленных целей.

**Луговой мотылек**

Бабочка с размахом [крыльев](http://www.pesticidy.ru/dictionary/ptera_insect) 18–27 мм. Передняя пара [крыльев](http://www.pesticidy.ru/dictionary/ptera_insect) светло-коричневая с рисунком желто-бурого цвета. Задние [крылья](http://www.pesticidy.ru/dictionary/ptera_insect) буровато-серые с парой параллельных полос по наружному краю.

[Усики](http://www.pesticidy.ru/dictionary/antennae) простые, нитевидные, длиной больше половины передних [крыльев](http://www.pesticidy.ru/dictionary/ptera_insect). Губные щупики короткие, в 1 1/2–2 1/3 раза длиннее диаметра глаза и направлены косо вверх. Челюстные щупики с кистью чешуек. [Лоб](http://www.pesticidy.ru/dictionary/frons) имеет хорошо заметный конический выступ. [Яйцо](http://www.pesticidy.ru/dictionary/Ovum)плоскоовальное, желтовато-белое с перламутровым отливом. Длина 0,8–1 мм. Ширина 0,4–0,5 мм. Г**усеница**в начале развития прозрачно-зеленая или желто-зеленая. В последующих возрастах [окраска](http://www.pesticidy.ru/dictionary/insect_coloring) варьирует от светло-зеленой до почти черной. По бокам тела блестящие линии, на спине присутствуют две желтые прерывистые полосы, ограничивающие срединную темную широкую полосу. Поверхность всего тела покрывают щетинконосные бугорки с белым кольцевым окаймлением. Длина взрослой гусеницы 28–35 мм.

Длина куколки 10–12 мм. Покровы соломисто-желтые или светло-коричневые. Накануне выхода бабочки [куколка](http://www.pesticidy.ru/dictionary/pupa) становится темно-серой.

**Кокон**цилиндрический, плотный, шелковистый. Длина 20–70 мм. Ширина 3–4 мм. Снаружи облеплен комочками земли. Сверху располагается щелевидное отверстие, предназначенное для выхода бабочки.

Луговой мотылек проявляет свою вредоносность в периоды подъема численности и массовых размножений, происходящих с цикличностью в 10-12 лет. Снижает урожай до 60%, иногда вызывает 100% гибель растений, экономический порог вредоносности - 10 гусениц на 1 кв. м. Наибольший ущерб наносит сахарной свекле, многолетним бобовым, подсолнечнику, гороху, кукурузе, овощным растениям; способен повреждать ячмень, пшеницу, картофель. Многояден: заселяет более 200 видов растений.

 *Агротехнические меры борьбы:*

 - борьба с сорняками,

- глубокая зяблевая вспашка, междурядная обработка, рыхление с окучиванием

- весеннее боронование мест коконирования.

*Химические меры борьбы:*

- обработка инсектицидами растений в период развития гусениц.

**Вредный клоп черепашка**

Клоп вредная черепашка - относится к отряду полужесткокрылых (Hemiptera), семейству щитников - черепашек (Scutelleridae), роду черепашек (Eurydasten Zap). Является одним из наиболее опасных вредителей зерновых колосовых культур. Рот колюще – сосущего типа, имеет вид хоботка и состоит из 4-х упругих волосковидных щетинок, вложен, как в чехол, в членистую нижнюю губу.

Самцы и самки вредной черепашки хорошо отличается по строению последнего сегмента брюшка. У самцов он имеет форму цельной трапециевидной площадки, а у самок площадка разделена на несколько парных пластинок с явно заметной продольной щелью.

Свежеотложенные яйца черепашки зеленого цвета с желтоватым оттенком. Через 5-6 дней на оболочке яйца проявляется рисунок в виде маленького якоря на 7-9 день завершается формировавшиеся личинки, и яйцо приобретает розовый оттенок.

Личинки имеют 5 возрастов. Сначала они полушаровидной формы, светло- зеленые, но по мере роста темнеют, а форма тела удлиняется. Характерным признаком для личинок 2-3 возрастов является светлое брюшко, но темная голова и грудь. У личинок 4-го возраста видны зачатки передних крыльев, а у личинок 5-го возраста хорошо заметны и задние крылья.

Длина тела взрослых вредной черепашки и австрийского клопа 10-13 мм, а маврского клопа 8-11 мм.

Основными местами зимовки является дубовые и смешанные лиственные леса с разреженным травянистой растительностью, лесополосы и сады.

*Агротехническиемеры борьбы:*

- борьба с сорняками,

- ранняя уборка урожая,

- осенняя зяблевая вспашка.

*Химические меры борьбы:*

-применение химических средств защиты, как против имаго, так и против личинок при соответствующей численности насекомых.

**Бурая листовая ржавчина**

Возбудитель — гриб Puccinia dispersa. Поражает в основном листовые пластинки, проявляется очень рано (еще на всходах).

На верхней стороне листьев появляются мелкие разбросанные по листу ржаво-бурые порошащие пустулы (уредостадия). Такое поражение нарушает водный баланс растения, усиливая транспирацию и уменьшая ассимиляционную поверхность. Пораженные листья преждевременно отмирают. При сильном развитии болезни снижается зимостойкость растений. Для прорастания уредоспор необходимы капельная влага и температура 10—20°С. Длина инкубационного периода зависит от температуры воздуха: при 15°С она равна 7,2 дня, а при 20°С - 5 дням. Уредоспоры осуществляют повторную инфекцию в течение лета.

*Агротехническиемеры борьбы*:

- культивация почвы с целью уничтожения сорняков и падалицы;

- сбалансированное внесение удобрений;

- использование устойчивых сортов;

- своевременный посев озимых и яровых сортов.

*Химические меры борьбы*: при обнаружении патогена обработка посевов ржи фунгицидами класса бензимидазолов и триазолов.

*Биологические меры борьбы:* опрыскивание посевов ржи биофунгицидами по вегетации.

**Мучнистая роса**

Мучнистая роса на зерновых культурах – это болезнь, поражающая все надземные части растения. Развивается преимущественно на пшенице, ржи, ячмене, овсе. Характеризуется образованием белого налета, позднее принимающим серую или бурую окраску. Вызывается узкоспециализированным паразитическим сумчатым грибом: Blumeria graminis (= Erysiphe graminis), имеющим большое количество биологических форм, приуроченных к конкретным зерновым культурам.

*Агротехническиемеры борьбы*:

-лущение и зяблевая вспашка посевов озимых до появления всходов;

-тщательная и своевременная предпосевная подготовка почвы;

-внесение повышенных доз калийных и фосфорных удобрений;

-внесение микроэлементов (железо, кобальт, марганец);

-территориальное удаление полей яровых посевов от озимых;

-ранние посевы яровых культур;

-применение в севообороте устойчивых к болезни сортов.

*Химические меры борьбы*:

- протравливание семян фунгицидами класса [триазолов](http://www.pesticidy.ru/group_substances/triazol), [бензимидазолов](http://www.pesticidy.ru/group_substances/benzimidazoly), [прочих веществ](http://www.pesticidy.ru/group_substances/others_active_ingredient) перед посевом или заблаговременно.

- своевременная обработка посевов по вегетации фунгицидами группы [бензимидазолов](http://www.pesticidy.ru/group_substances/benzimidazoly), [стробилуринов](http://www.pesticidy.ru/group_substances/strobilurin), [триазолов](http://www.pesticidy.ru/group_substances/triazol).

*Биологические меры борьбы:* опрыскивание в период вегетации

[биологическими фунгицидами](http://www.pesticidy.ru/group_substances/biological_pesticides).

**Твердая головня ржи**

Это болезнь, которую вызывает головневый гриб Tilletia secalis (Corda) J.G. Kuhn. Жизнедеятельность гриба приводит к образованию вместо зерна головневых мешочков, состоящих из споровой массы черного цвета.

Симптомы твердой головни визуально проявляются только в фазу молочной спелости ржи. Инфицированные колосья вместо зерен образуют головневые мешочки, наполненные черной мажущей споровой массой. Колосья больных растений прямостоячие. Колосковые чешуи раздвинуты. На пораженном зерне нетронута только оболочка, приобретающая матовый оттенок.

*Агротехническиемеры борьбы*:

- использование для посадки устойчивых сортов;

- посев качественным посадочным материалом;

- соблюдение рекомендованного севооборота и региональных рекомендаций выращивания ржи.

*Химические меры борьбы*: обработка фунгицидами семян, тары, сельскохозяйственного оборудования, зернохранилищ.

**Бодяк полевой**

Бодяк полевой относится к семейству астровых. Распространен повсеместно, предпочитает плодородные аэрированные почвы. Засоряет зерновые, многолетние травы, пропашные, овощные, огороды, сады. Злостный и обременительный сорняк в Нечерноземной зоне. Экономический порог вредоносности 2-3 сорняка на 1 м2.

Стебель прямостоячий, бороздчатый, нередко паутинистый, ветвистый, высотой 40—160 см. Листья почти сидячие, продолговато-ланцетные. Пластинки их цельные, выемчато-зубчатые или перисто-лопастные, по краям колючие. Цветки однополые, красновато-фиолетовые, в корзинках, собранных в щитковидно-метельчатое соцветие. Размножается семенами, но в большей степени — корневой порослью. Вызревшие семена обладают сравнительно высокой всхожестью, но при глубокой заделке всходов не дают. Лучше всего прорастают семена с глубины 1—2 см. В посевах всходы бодяка полевого, полученные из семян, развиваются медленно и до уборки хлебов образуют лишь один стержневой корень с розеткой прикорневых листьев. После уборки молодые растения осота быстро растут и развиваются. Пожнивное лущение следом за уборкой — важное агротехническое мероприятие, обеспечивающее ликвидацию слабых молодых растений, выросших из семян.

Бодяк полевой имеет мощную, хорошо развитую корневую систему, которая проникает в почву на глубину до 4—5 м. От главного корня на различной глубине отходят боковые горизонтальные ответвления. Они дают изгибы и уходят в глубь почвы. На утолщенных изгибах закладывается много почек, из которых образуются побеги с розетками прикорневых листьев. Наибольший успех в уничтожении этого сорняка достигается при сочетании агротехнических и химических приемов. В посевах зерновых бодяк полевой хорошо подавляет 2,4-Д, 2М-4Х, а также 2М-4ХМ и 2М-4ХП.

**Пыльная головня пшеницы и ржи**

Пораженные растения снижают выход зерна. По сравнению с незараженными они весят до 32% меньше, высота их стеблей меньше до 13%, кустятся слабее до 11%. Имеют место скрытые потери. Некоторым растениям удается справиться с болезнью, но при этом качество урожая снижается. Отмечается низкая наполненность колоса, уменьшается масса зерен, обнаруживается слабая устойчивость к другим болезням.

*Агротехническиемеры борьбы*:

-посев пшеницы устойчивыми к болезни сортами;

-предпосевная подготовка семян путем прогрева в горячей воде и последующей сушкой;

-подзимний посев.

*Химические меры борьбы*: предпосевная обработка семян фунгицидами класса триазолов, фенилпирролов, бензимидазолов, дитиокарбаматов и прочих веществ.

**Амброзия трехраздельная.**

Амброзия трехраздельная засоряет все полевые культуры, особенно пропашные и зерновые, а также огороды, сады, луга, пастбища и полезащитные лесные полосы.

Стебель маловетвистый, прямой, высотой до 150 см, толщиной 3-4 см. Листья с продолговато-ланцетными зубчатыми долями, раздельные супротивные, а черешки волосистые и короткие. Сорняк размножается только семенами. Обилие семян зависит от размера растущего экземпляра. Растение средних размеров дает до 300 плодов-семянок, а большие до 5 тыс. Семена прорастают после 4-6 месяцев покоя и стратификации, при чем как с поверхности почвы, так и с глубины до 16 см.

Чтобы снизить распространение амброзии трехраздельной необходимо выполнять следующие фитосанитарные меры: - извещать отдел карантинного фитосанитарного контроля Управления Россельхознадзора о ввозе семенного материала, засоренного амброзией трехраздельной. Нельзя использовать засоренную продовольственную продукцию, а для фуражной и технической продукции разрешается ввоз только после применения технологии лишения семян всхожести. Нужно проводить систематическое обследование земель: откосов основных автомобильных и железнодорожных магистралей. Организуют работы по ликвидации выявленных очагов амброзии трехраздельной государственные органы, но для выполнения этих мер необходима пропаганда среди населения и организаций важности проведения подобных мероприятий.