



ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЯЧМЕНЯ



**ФГБНУ «Аграрный
научный центр
«Донской»
г. Зерноград
Ростовская область**

1

Сортовой состав озимого ячменя и ячменя двуручки на 2021 г.

№ п/п	Название сорта	Год внесения в Госреестр РФ	Регион допуска	Направление использования
Озимый ячмень				
1	Ерёма	2015	Северо-Кавказский	Фуражное
2	Фокс 1	2019	Северо-Кавказский	Фуражное
Двуручка				
3	Тимофей	2012	Северо-Кавказский	Фуражное
4	Виват	2018	Северо-Кавказский	Фуражное
5	Маруся	2020	Северо-Кавказский	Крупяное, фуражное

Ячмень-двуручка Тимофей (Пар.1534 х Ростовский 55)

**ВНЕСЕН В ГОСРЕЕСТР РФ С
2012 ГОДА**

**Максимальная урожайность 8,1
т/га получена в 2015 году в
ФГБНУ «АНЦ «Донской»**

**Назначение использования –
фураж**

**Урожайность в засушливые
годы – 4,6-7,9 т/га**

**Масса 1000 зерен – 40-42 г
Высокая устойчивость к
полеганию**

**Средняя урожайность за
2015-2020 гг. – 8,1 т/га**



**ячмень озимый
Тимофей**

3 ПРЕИМУЩЕСТВА НОВОГО СОРТА ЕРЁМА (Пар.1754 хЛарец)

- 1) *Зимостойкость - в экологическом испытании в лучших хозяйствах Курской, Орловской, Воронежской и др. областей стабильно в течение трех последних лет формировал урожайность от 6 до 8 т/га.*
- 2) *Засухоустойчивость высокая в течение всего периода весенней вегетации;*
- 3) *Продуктивность – средняя урожайность за 2013-2020 гг. – 8,2 т/га, максимальная – 10,2 т/га. Средняя прибавка к стандарту Мастер – 1,2 т/га.*
- 4) *комплексная полевая устойчивость к поражению основными листовыми болезнями.*



НАПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ:

**Комбикормовая промышленность,
зернофураж**



сорт ВИВАТ **(Пар.1771 x Хуторок)**

В среднем за годы изучения (2011-2020) масса 1000 зерен составила 40,4 г, у стандартного сорта Тимофей – 38,8 г.

Средняя урожайность (2011-2020 гг.) – 8,3 т/га, (+0,4 т/га к стандарту).

Среднеранний, созревает в среднем на 2-3 дня раньше среднеспелого сорта Тимофей.

Среднерослый. Высокая устойчивость к полеганию.

Обладает высокой биологической и полевой зимостойкостью.

Сорт ВИВАТ рекомендован для возделывания в Северо – Кавказском регионе РФ с 2018 г.

ЯЧМЕНЬ ОЗИМЫЙ (ДВУРУЧКА)

ВИВАТ



Сорт ФОКС 1 (Тигр x Мастер)

В среднем за годы изучения (2015-2020) масса 1000 зерен сорта ФОКС 1 составила 41,0 г, у стандартного сорта Тимофей – 42,5 г.

Число зерен в колосе у нового сорта 50,5 шт., у стандарта 45,1 шт.

Средняя урожайность (2015-2020 гг.) – 8,5 т/га, (+0,2 т/га к стандарту).

Ультраранний, созревает в среднем на 8-10 дней раньше среднеспелого сорта Тимофей.

Высокая устойчивость к полеганию.

Обладает высокой биологической и полевой зимостойкостью.

Сорт ФОКС 1 рекомендован для возделывания в Северо – Кавказском регионе РФ с 2019 г.

ЯЧМЕНЬ ОЗИМЫЙ (ДВУРУЧКА)

ФОКС I



ФОКС 1

ТИМОФЕЙ

6 *Хозяйственно-биологическая характеристика сорта ячменя двуручки **Маруся** (Мастер х Дар 7) (2015-2020 гг.)*

Показатели	Сорта	
	Тимофей, ст.	Маруся
Урожай зерна, т/га	8,3	9,7/+1,4
Масса 1000 зерен, г	40,2	48,6
Число зерен в колосе, шт.	45,1	57,2
Продуктивная кустистость, шт./м ²	512	554
Устойчивость к полеганию, балл	9	9
Поражение болезнями на естественном фоне: а) мучнистая роса, балл б) сетчатая пятнистость, балл	1,5 1-1,5	1 1
Содержание белка в зерне, %	11,8	11,7
Зимостойкость полевая, балл	7	9



Сортовой состав ярового ячменя на 2021 г.

№ п/п	Название сорта	Год внесения в Госреестр РФ	Регион допуска	Направление использования
Яровой ячмень				
1	Ратник	2004	Северо-Кавказский, Нижневолжский, Армения,	Крупяное, фуражное
2	Щедрый	2011	Северо-Кавказский, Центрально-Черноземный, Нижневолжский, Казахстан	Фуражное
3	Леон	2012	Северо-Кавказский	Крупяное, фуражное
4	Новик	2012	Северо-Кавказский	Зеленый корм, фуражное
5	Грис	2016	Северо-Кавказский	Крупяное, фуражное
6	Федос	2019	Северо-Кавказский	Крупяное, фуражное
7	Формат	2020	Северо-Кавказский, Центрально-Черноземный, Нижневолжский	Универсальное
8	Азимут	изучается	Северо-Кавказский, Центрально-Черноземный, Нижневолжский	Универсальное

НОВЫЙ СОРТ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ

ЩЕДРЫЙ (ЗЕРНОГРАДСКИЙ 1819 X СТЕПНОЙ ДАР)

В УСЛОВИЯХ УСИЛИВАЮЩЕЙСЯ АРИДНОСТИ КЛИМАТА ПОСЛЕДНИХ ЛЕТ ФОРМИРУЕТ БОЛЕЕ ВЫСОКУЮ УРОЖАЙНОСТЬ ЗА СЧЕТ ВЫСОКОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАСУХОУСТОЙЧИВОСТИ ВО ВСЕ ПЕРИОДЫ РОСТА РАСТЕНИЯ И ХОРОШО ОЗЕРНЕННОГО КОЛОСА С КРУПНЫМ ЗЕРНОМ.



Первый сорт ярового ячменя, который был районирован по результатам двухлетних испытаний в Северо-Кавказском регионе РФ с 2011 года, в Нижневолжском регионе РФ – с 2012 года. С 2015 года районирован по Центрально-Черноземному региону РФ, с 2017 года в Казахстане.



СОРТ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ
ЛЕОН
(Адапт х Задонский 8),

АДАПТИРОВАННЫЙ К УСИЛЕНИЮ
АРИДНОСТИ КЛИМАТА

Достоинства сорта:

- Засухоустойчивость и жаростойкость высокие.
- Хорошо выносит засуху в течение всего периода вегетации, особенно в фазу налива зерна.

В условиях модельной засухи по сравнению с оптимальным увлажнением у сорта Леон отмечено наименьшее снижение урожайности зерна – всего 5%.

Средняя урожайность за 2015-2020 гг. – 5,8 т/га.



Достоинства сорта:

- Засухоустойчивость и жаростойкость высокие.
- Хорошо выносит засуху в течение всего периода вегетации, особенно в фазу налива зерна.
- В условиях модельной засухи по сравнению с оптимальным увлажнением у сорта Леон отмечено наименьшее снижение урожайности зерна – всего 5%.

Характеристика сорта ярового ячменя Грис (Зерноградский 975 x Grafic)

Соломина средней высоты (84-87 см), прочная, устойчивая к полеганию.

Сорт **раннеспелый** – от всходов до хозяйственной спелости 77-80 дней. Фазы колошения и созревания наступают на 3-5 дней раньше стандарта Ратник.

Засухоустойчивость и жаростойкость высокие.

Хорошо выносит засуху в течение всего периода вегетации, за счет **двухярусной корневой системы.**

Урожайность за 2015-2020 гг. – 6,0 т/га.

ЯЧМЕНЬ ЯРОВОЙ

ГРИС

ХАРАКТЕРИСТИКА СОРТА ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ ФЕДОС (СОКОЛ X JCB-104073)

В среднем за годы изучения (2015-2020) он формировал урожайность 6,1 т/га, выше стандарта Ратник на 0,4 т/га.

ФЕДОС формирует крупное зерно (**масса 1000 зерен до 55 г**).

Сорт **раннеспелый**. Фазы колошения и созревания наступают **на 3-8 дней раньше сорта Ратник**.

Засухоустойчивость и жаростойкость высокие. Хорошо выносит засуху в течение всего периода вегетации.

Сорт ФЕДОС рекомендован для возделывания в Северо – Кавказском регионе РФ с 2019 г.



ХАРАКТЕРИСТИКА СОРТА ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ ФОРМАТ (Астория х Ратник)

Направление использование – универсальное (на фуражные, продовольственные и пивоваренные цели).

В среднем за годы изучения (2015-2020) он формировал урожайность 6,2 т/га, выше стандарта на 1,1 т/га. В благоприятных условиях способен формировать урожай до 7,3 т/га.

ФОРМАТ формирует крупное зерно (масса 1000 зерен – 50 г).

Сорт среднеспелый.

Засухоустойчивость и жаростойкость высокие. Хорошо выносит засуху в течение всего периода вегетации.

Превосходит основные районированные сорта по устойчивости к полеганию и болезням, распространенным в зоне при естественном заражении.

Сорт ФОРМАТ рекомендован для возделывания в Северо-Кавказском и Центрально-Черноземном, Нижневолжском регионах РФ.

Новый сорт ярового ячменя

АЗИМУТ (Зерноградский 1500 x Вадим) 2017-2020 г.

Показатель	Единица измерения	Новый сорт Азимут	\pm к St	Стандарт Ратник
Урожай зерна	т/га	6,2	+1,3	4,9
Масса 1000 зерен	г	53,0	+5,7	47,3
Колосьев на 1 кв. м	шт	551	-10	561
Зерен в колосе	шт	19,5	+1,5	18,0
Натура зерна	г/л	716	+20	696
Вегетационный период (всходы-хоз. спелость)	дней	90	-4	94
Устойчивость к полеганию	балл	9	-	9
Засухоустойчивость	балл	9	-	9

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЯЧМЕНЯ

Озимый ячмень

- 1) На чистых от сорняков полях – поверхностная обработка (8-10 см, max – 12 см)
- 2) Предпосевная культивация (5-6 см)
- 3) Прикатывание
- 4) Посев с удобрениями (или предпосевное внесение удобрений с последующей культивацией)



Яровой ячмень

- 1) Осенью – вспашка отвальная (20-22 см) допускается безотвальная вспашка (14-16 см)
- 2) Культивация
- 3) Весной – предпосевная культивация (5-6 см)
- 4) Посев с удобрениями (или предпосевное внесение удобрений с последующей культивацией)

16 Ячмень очень отзывчив на удобрения, особенно при посеве после пропашных культур (подсолнечник, кукуруза).

1 кг д.в. сложных удобрений в оптимальных условиях способен дать отдачу до 15 кг зерном.

Применение фосфорных удобрений способствует повышению зимостойкости озимого ячменя.

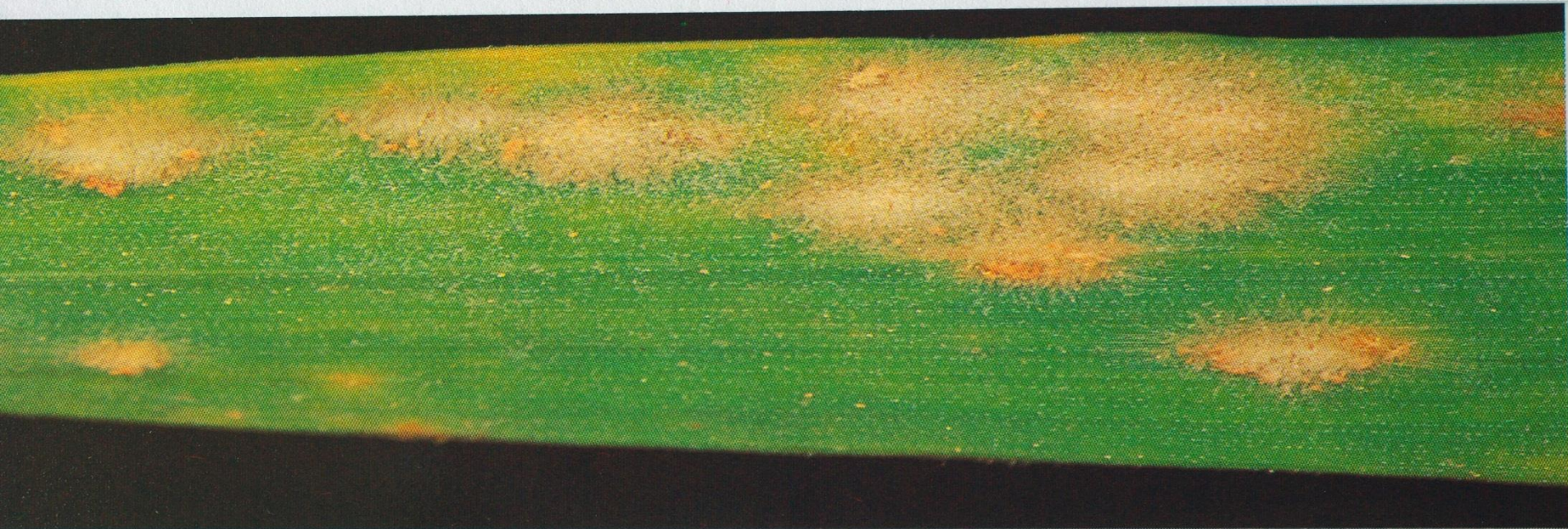


Общие потери зерна ячменя от болезней в мировом масштабе достигают 7,8 %. В годы эпифитотий недобор урожая зерна значительно возрастает и может составлять 10 – 40 %.

Наиболее радикальным, экономически выгодным и экологически безвредным для окружающей среды методом борьбы с болезнями является создание устойчивых сортов. Только за счет использования устойчивых сортов сельское хозяйство ежегодно получает 30 % прибыли от общей стоимости продукции.

18

В УСЛОВИЯХ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ ЯЧМЕНЬ В ЗНАЧИТЕЛЬНОЙ МЕРЕ ПОРАЖАЕТСЯ МУЧНИСТОЙ РОСОЙ, СЕТЧАТЫМ ГЕЛЬМИНТОСПОРИОЗОМ, КАРЛИКОВОЙ РЖАВЧИНОЙ, ПЫЛЬНОЙ И КАМЕННОЙ ГОЛОВНЕЙ.



Усилению поражения мучнистой росой способствует влажная и теплая весна с частыми дождями перемежающаяся с ясными солнечными днями.

**Потери урожая зерна в таких условиях могут достигать
15 – 20 %.**

19 ОСОБУЮ ВРЕДНОСТЬ ИМЕЮТ ПОЛОСАТАЯ И СЕТЧАТАЯ ПЯТНИСТОСТИ. НЕДОБОР УРОЖАЯ ЗЕРНА ПРИ СИЛЬНОМ РАЗВИТИИ БОЛЕЗНИ ДОСТИГАЕТ 30 – 40 %.
ГЕЛЬМИНТОСПОРИОЗ



Высокой опасностью отличается сетчатая пятнистость, чему способствует холодная и влажная весна и возделывание озимого и ярового ячменя на одном поле. Наибольшее снижение продуктивности ячменя вызывает патоген в фазе налива зерна.

КАРЛИКОВАЯ РЖАВЧИНА

РАЗВИТИЯ, ВЫЗЫВАЕТ ПОТЕРИ УРОЖАЯ

ОТ 5 ДО 50 %.



Заболеванию способствует повышенная влажность в апреле-мае и обильные росы во второй половине мая, без ливней.

Наибольшего распространения заболевание достигает в конце молочной спелости. Восприимчивые сорта практически «сгорают». В таких условиях формируется щуплое, неполноценное зерно.



**Ежегодно потери урожая от головни составляют 10-15 %.
Заспорение пыльной головней происходит во время
цветения.**

**В настоящее время в производстве нет сортов ячменя,
полностью устойчивых к головневым заболеваниям.**

**Протравливание семян озимого и ярового
ячменя должно быть обязательным
агроприемом.**



Ячмень также повреждается большим числом вредителей.

Обработку необходимо начинать при наступлении **экономического** порога вредоносности.



Главные вредители ячменя:
Пьявица-снижает урожайность за счет уменьшения фотосинтетического аппарата



Клопы: черепашка и кузька – снижает качественные показатели зерна (белок, всхожесть и др.)

ПОД ЭКОНОМИЧЕСКИМ ПОРОГОМ ВРЕДНОСТИ ПОНИМАЕТСЯ ПЛОТНОСТЬ ПОПУЛЯЦИИ ВРЕДИТЕЛЯ ИЛИ СТЕПЕНЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ РАСТЕНИЙ, ПРИ КОТОРЫХ МОЖЕТ БЫТЬ ПРИЧИНЕН ЭКОНОМИЧЕСКИ ОЩУТИМЫЙ ВРЕД УРОЖАЮ.

НЕКОТОРЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОРОГИ ВРЕДНОСТИ ДЛЯ ЗЕРНОВЫХ ЗЛАКОВЫХ КУЛЬТУР

Вредитель, болезнь, сорное растение	Срок обследования	ЭПВ
Вредная черепашка(личинки старших возрастов)	Молочная спелость - начало восковой	5-6 личинок/м ²
Хлебные мухи (имаго)	Массовый лет	5 жуков /м ²
Пьявица (имаго)	Кущение	10-15 жуков/м ²
Пьявица (личинки)	Колошение	1 на 1 растение (поврежденность 10-15%)
Злаковые мухи	Всходы – кущение	30-50 мух на 100 взмахов сачком
Стеблевые хлебные пилильщики	Кущение яровых	25-30 пилильщиков на 100 взмахов сачком
Тли	Кущение – налив зерна	5-10 тлей на колос при заселенности 50%
Трипсы (имаго)	Колошение	8-10 трипсов /1 стебель
Трипсы (личинки)	Колошение	40-50 личинок /1 колос

Экономический порог вредности иногда путают с порогом вредности или считают их синонимами. Это два разных понятия. **Порог вредности** — начало появления вреда, **экономический порог вредности** — потери урожая, предотвращение которых экономически и экологически оправдывает применение активных мер защиты растений.

ВРЕДНОСТЬ СОРНЫХ РАСТЕНИЙ В ПОСЕВАХ ЗЕРНОВЫХ КОЛОСОВЫХ КУЛЬТУР

Количество сорняков, шт./кв.м	Степень засоренности	Потери урожая зерна, %
15-50	слабая	5-7
51-100	средняя	12-15
101-150	сильная	25-30 и более

Сорные растения – одно из самых серьезных препятствий при получении зерна высокого качества.

26 Вынос из почвы питательных веществ:

Бодяк полевой – 28 г/кг кальция и 8 г/кг магния

Осот полевой – 22 г/кг кальция, 30,2 г/кг азота и 9 г/кг магния

Вьюнок полевой – 32,1 г/кг азота

Марь белая – 24,8 г/кг азота

Куриное просо – 20,9 г/кг азота

В условиях сильного иссушения почвы корневая система многолетников способна находиться в состоянии покоя до трех лет, и при наступлении благоприятных условий из сохранившейся корневой системы вновь регенерируются подземные побеги

Борьба с осотом – не позже фазы розетки, когда вновь образовавшаяся система еще не способна к вегетативному возобновлению

Бодяк полевой



Вьюнок полевой



Осот полевой



Марь белая



Куриное просо



ОВСЮГ

Помимо выноса влаги и питательных веществ из почвы, его растения влияют и на количественные показатели урожая.

На каждом гектаре посевов, засоренных овсюгом, недобор урожая зерна – 1,5-10 ц/га.

Способствует распространению овсюга односторонняя борьба с двудольными сорняками.

Полного очищения почвы от запасов семян овсюга можно добиться, если в течение 5-6 лет не допускать нового поступления семян, систематически уничтожая их гербицидами или механическими обработками



ВОЗВРАТНЫЕ ХОЛОДА

В последнее десятилетие усилилось проявление заморозков в период активной вегетации (март-май) как озимого, так и ярового ячменя.

Понижение ночных температур до -3-6 С после дневной жары вызывает повреждение растений вследствие образования льда в межклетниках, обезвоживания протопласта и механического давления кристаллов льда на поврежденные слои протоплазмы.

Растения ячменя выдерживают в фазе всходов заморозок до -7-8 °С. Гибель же большинства растений происходит при -8-10 °С.

Воздействию заморозка подвергаются листья и побеги – частично или полностью поврежденные листья имеют темно-зеленый маслянистый цвет, на ощупь они мягкие, скользкие, иногда без тургора.

При оптимальной глубине заделки семян ячменя во время посева точки роста растений, находящихся в фазе всходов-одного, двух листьев, ниже поверхности почвы и заморозком не повреждаются даже при полной гибели надземной массы. Такие посевы способны к

Нет сортов ячменя, устойчивых к бесхозайственности, поэтому малейшее запаздывание с уборкой полностью созревшего зерна приводит к большим потерям выращенного урожая.

Задержка с уборкой – это поникание колоса и его обламывание, полегание посевов, интенсивный рост сорняков (во влажную погоду до 3-4 см/сутки).

Уборкой на 15-20 дней приводит к снижению сбора до 50% и снижению качества зерна.



КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ СЖИГАТЬ СОЛОМУ И СТЕРНЮ!!!

К сожалению, нередко солому и пожнивные остатки на полях просто сжигают, и вместе с ними сгорает возможность реальной экономии средств и повышения эффективности земледелия. Солома и пожнивные остатки – мощное средство воспроизводства гумуса и энергетический материал для микроорганизмов. Если почва не получает, то, что на ней выросло, ее плодородие снижается. Вся солома и мякина, которые остаются после обмолота, должны быть возвращены в почву - это решающий фактор в земледелии.

Для поддержания бездефицитного баланса гумуса в почве необходимо ежегодно внесение органических удобрений из расчета 9-10 т/га.

1 тонна соломы злаковых эквивалента 3,5 т навоза из расчета на сухое органическое вещество.

- × Глубокая заделка соломы вызывает неблагоприятный эффект, т.к. при разложении ее в нижних слоях пахотного горизонта образуются летучие жирные кислоты, которые угнетают корневую систему растений. Поэтому запахивать солому плугом на большую глубину не рекомендуется. Целесообразней заделать ее дисками на глубину 8-10 см, затем через месяц запахать.**

Актуальность использования соломы в качестве удобрения

Ухудшение потенциального плодородия почв

При сжигании стерни уменьшаются запасы гумуса. Для компенсации этих потерь необходимо внесение гумуса 13 т/га. На 1 кв.м солома сгорает за 30-40 секунд, температура повышается до 360°C. В слое 0-5 см сгорает гумус, в слое 0-10 см теряется вода. Увеличивается глубистость почвы, ухудшается структура почвы.

Недостаточные объемы применения минеральных и органических удобрений

Увлечение сжиганием соломы в погоне за экономией средств на подготовку почвы к посеву и ошибочное мнение о высокой эффективности этого приема в борьбе с вредителями

Большинство насекомых прячется в почву и не гибнет. Ко времени уборки личинки пшеничного трипса заканчивает питание и опускается в прикорневую часть стерни на глубину 10 см. Вредитель при сжигании пожнивных остатков не погибает.

ЗАДЕЛКА СОЛОМЫ

Внесение компенсационных
удобрений:

Аммиачная селитра – 100 кг/га

Сульфат аммония – 150 кг/га

Дискование на глубину 8-10 см

Через 2 недели отвальная
вспашка на глубину не менее 20
см

Уважаемые коллеги!
ФГБНУ «АНЦ «Донской»
предлагает Вам приобрести
к весенней посевной 2021

Семена ярового ячменя: ЭС
Ратник, Приазовский 9, Щедрый, Леон, Грис **24 тыс.руб/т;**

Семена кукурузы: F-1
Зерноградский 282МВ (ФАО-280) **65 тыс.руб/т;**

Семена люцерны: РСт массовая
Ростовская 90 **350 тыс.руб/т;**

Семена эспарцета: РСт
Зерноградский 3 **50 тыс.руб/т;**

Семена от оригинатора, сертифицированы и соответствуют ГОСТу. Предоставляется полный пакет документов на субсидирование семян.

(ФГБНУ «АНЦ «Донской»)
347740, г. Зерноград, Ростовская область, Научный городок,3
Контактные телефоны (86359) 43-0-63, 36-9-53, 43-3-82, 8-928-141-58-00
E-mail: Vniizk30@mail.ru, otdevnedr@yandex.ru
Наши семена – Ваш успех и уверенность в урожае!!!

Федеральное Государственное Бюджетное Научное Учреждение «АГРАРНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР «ДОНСКОЙ»



347740, Ростовская область, г. Зерноград,

Научный городок, д. 3

тел./факс:(86359) 42-3-78, 41-4-68

E-mail:vniizk30@mail.ru

Сайт института: www.vniizk.ru