

Костанайский государственный
университет им. А. Байтурсынова

Шилов М.П.

Минимальная технология возделывания
яровой пшеницы

Возделывание яровой пшеницы при нулевой технологии в условиях Северного Казахстана

Цель: изучить ботанические, биологические особенности яровой пшеницы и условия ее возделывания при нулевой технологии.

План

- 1 Ботанические особенности яровой пшеницы
- 2 Биологические особенности формирования яровой пшеницы
- 3 Районирование яровой пшеницы
- 4 Подготовка семян и выбор сорта яровой пшеницы
- 5 Защита посевов от сорной растительности в допосевной период
- 6 Сроки посева яровой пшеницы
- 7 Глубина заделки семян яровой пшеницы
- 8 Норма высева семян яровой пшеницы
- 9 Система применений удобрений
- 10 Защита посевов яровой пшеницы от сорных растений
- 11 Защита посевов от вредителей и болезней
- 12 Уборка урожая яровой пшеницы
- 13 Преимущества и недостатки нулевой технологии

Защита посевов от сорной растительности в допосевной период

Защита от сорных растений

при использовании сеялок или посевных комплексов с дисковыми рабочими органами, посев можно вести вслед за внесением гербицидов

гербициды: «Раундап», «Раундап Макс», «Глифосат» «Торнадо» в дозе 3,0-5,0 л/га в зависимости от степени засоренности; гербициды группы 2,4-Д-1,5-2,0 л/га

химический пар, с применением гербицидов

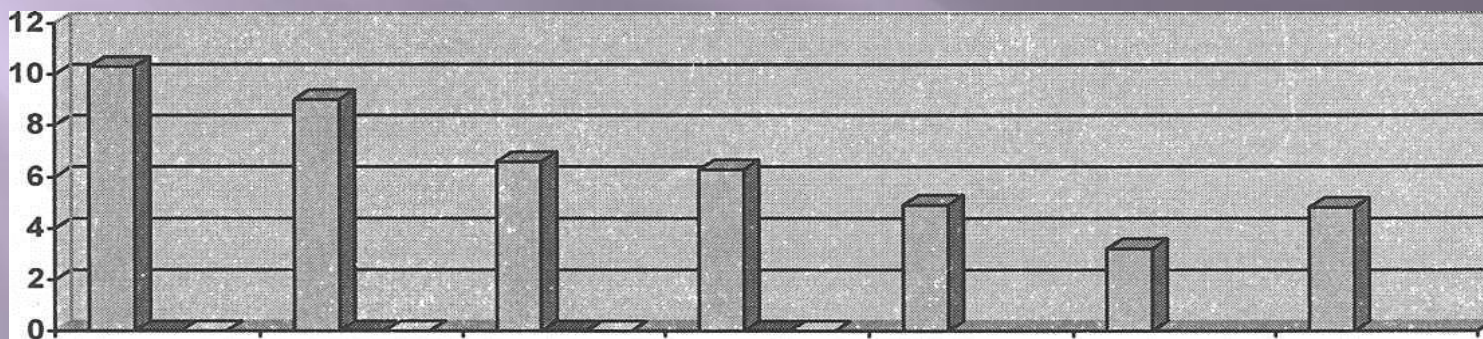
Таблица 8 - Защита посевов от сорной растительности

Тип засоренности	ЭПВ	Срок обработки	Препараты и норма расхода
Первая обработка			
Овсяжно-корнеотпрысковый	более 2 растений на 1м ²	1 дек июня - в начале кущения пшеницы и в период образования 2-4 листьев у сорняков	Диален 40% в.р. – 2-2,25л/га в фазе кущения, Амминная соль 2,4Д – 1,5-2л/га, Лонтрелом-300, 30% в.р. – 0,16-0,66 л/га и т.д.
Пырейно-острецовый	не менее 25 растений на 1га		
Вторая обработка			
Те же		В зависимости от засоренности поля	Смесь: 1,5-3 л/га Раундап+1,5-2 л/га аминной соли 2,4-Д или глифосатсодержащими гербицидами

В качестве примера мы рассмотрим предпосевную обработку против сорняков в ТОО «Тайынша-Астык» с применением гербицида «Раундап-Макс».

Данные по засоренности посевов до и после предпосевной обработки приведены в рисунке 2 и таблице 9:

Рис. 2 – Засоренность поля перед обработкой гербицидом, шт/м



Липучка ежевичная Бодяк полевой Осот полевой Молокан татарский Молочай лозный Овсяг Прочие

Таблица 9 - Эффективность предпосевного применения гербицида «Раундап Макс»

Варианты	Гибель сорняков, к исходной						
	Всех	В том числе					
		Липучка ежевидная	Бодяк полевой	Осот полевой	Молокан татарский	Молочай лозный	овсюг
До обработки шт/м	40,3	10,3	9,0	6,6	6,3	4,9	3,2
Обработка гербицидом Раундап макс	37,8	10,1	8,5	6,3	5,7	4,2	0
% от исходного	93,9	98,3	94,7	95,1	90,6	84,7	100

Сеялки



Сеялка стерневая -
зернотуковая СРП-2
(СЗС-2.1, СЗС-2А)



Джон Дир



СКП-2,1

Система применения удобрений

Под *системой удобрения в севообороте* следует понимать научно обоснованный план применения органических и минеральных удобрений, а также химических мелиорантов, в котором предусмотрены их виды, нормы, время внесения и способы заделки под отдельные культуры в зависимости от почвенно-климатических условий, вида севооборота, плодородия почвы, предшественников, состава и свойств удобрений.

Система удобрения должна эффективно решать следующие задачи:

- 1) увеличение урожая сельскохозяйственных культур и улучшение его качества;
- 2) повышение и постепенное выравнивание плодородия полей, а в некоторых случаях поддержание его на исходном уровне;
- 3) повышение темпов интенсификации земледелия, эффективное использование удобрений и охрана окружающей среды

Применение азотных и фосфорных удобрений

При нулевой технологии подготовки пара и прямом посеве рекомендуется внесение азотно-фосфорных удобрений в количестве 50кг/га.

Для примера рассмотрим четырехпольный зернопаровой севооборот: пар – пшеница – пшеница – пшеница.

Таблица 13 – Дозы внесения азотно-фосфорных удобрений

№ поля	Культура	Аммофос	Аммиачная селитра
1	Пар		
2	Пшеница	$N_{5,3}; P_{20}$	$N_{20}; P_{20}$
3	Пшеница	$N_{5,3}; P_{20}$	$N_{20}; P_{20}$
4	пшеница	$N_{5,3}; P_{20}$	$N_{20}; P_{20}$

Применение азотных удобрений

Подкормки аммиачной селитрой (NH_4NO_3) – некорневая подкормка. Доза подкормки 30-45 кг/га в действующем веществе. Для повышения качества зерна по результатам листовой и тканевой диагностики проводят некорневую подкормку азотными удобрениями. В период цветения – начала налива зерна, посевы с помощью авиации опрыскивают 30% раствором мочевины (65 кг мочевины, растворенной в 150 л воды). На 1га расходуют 200 л.

Защита посевов от сорных растений

Классификация сорняков:

Корневищные

имеют подземный побег —
корневище и в основном
размножаются вегетативно
благодаря ему

мать-и-мачеха, пырей ползучий,
свиной пальчатый, сорго
алепское, тысячелистник
обыкновенный, хвощ полевой

Корнеотпрысковые

имеют стержневой корень с
расходящимися радиально
боковыми корнями, имеющими
почки возобновления

щавелёк малый, бодяк полевой,
вьюнок полевой, горчак ползучий,
льнянка обыкновенная, осот
полевой, сурепка обыкновенная

Из корнеотпрысковых сорняков наиболее распространенными засорителями посевов являются: осот полевой, молокан, горчак ползучий, молочай прутьевидный, вьюнок полевой, щавелек, бодяк полевой

Сорняки



Мать-и-мачеха



Осот розовый



Вьюнок полевой



Пырей ползучий



Хвощ полевой



Острец корневищный

Уборка урожая яровой пшеницы

Способ уборки	срок	требования	Дополнительные требования
Уборка урожая с формированием высокой стерни и с разбрасыванием соломы:			
1 двухфазная : - на свал - обмолот валков	август- сентябрь	Восковая спелость Влажность зерна не более 17%	Влажность зерна не более 30 %. Солома измельчается и разбрасывается по полю
прямое комбайнирование	август- сентябрь	Влажность зерна не более 14-15 %	При высоте растений не менее 60 см, оставляется стерня высотой 35-45 см. Солома разбрасывается

Машины для уборки урожая



Вектор-410



Джон Дир

Уборочный комбайн ЕНИСЕЙ



Уборочный комбайн НИВА



Таблица 14. Плюсы и минусы нулевой технологии

№	Положительные элементы	Отрицательные элементы
1	Повышение производительности труда	уплотнение пахотного горизонта почвы при длительном ее применении
2	Сокращение количества необходимой техники	высокие химические нагрузки на почву, создающие неблагоприятную экологическую ситуацию
3	Гибкость во времени - Меньше операций в поле	появление новых видов сорняков при длительном ее применении
4	Сохранение и восстановление плодородного слоя почвы	потребность в дополнительном внесении азотных удобрений
5	Не образуется твердая корка на поверхности почвы	снижение качества зерна
6	Улучшается кратковременная и долгосрочная экономика земледелия	усугубление болезней растений

Контрольные вопросы

- 1 Назовите биологические особенности яровой пшеницы.
- 2 Назовите рекомендуемые севообороты.
- 3 В чем заключается сущность нулевой технологии?
- 4 Как подготавливаются семена к посеву?
- 5 Каковы сроки, нормы посева, глубина заделки семян?
- 6 Как защищают посевы от сорной растительности?
- 7 Назовите меры борьбы с болезнями и вредителями яровой пшеницы.
- 8 Какова система применения удобрений на посевах ?
- 9 Какова технология уборки урожая при нулевой технологии?

Список используемой литературы

1. Иванов П. К. Яровая пшеница. Изд. 3-е, перераб. и доп. М., «Колос», 1971.328 с.
2. Вавилов П. П., В. В. Гриценко, В. С. Кузнецов. Растениеводство Агропромиздат, 1986.-512с.
3. Технология производства, хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства:Акмолинская область: Рекомендации. Астана,-2000,-389с.
4. Яровая пшеница в Северном Казахстане:Алма-Ата:Кайнар,-1976,-165с.
5. Список пестицидов (ядохимикатов), разрешенных к применению на территории Республики Казахстан, Мин. СХ РК, 2007. – 228с.
6. Груздев Г.С. Химическая защита растений. М., Агропромиздат, 1987г.
7. Бондаренко Н.В. Биологическая защита растений. М., 1986. 246с.
8. Поляков И.Я., Персов И.М., Смирнов В.А. Прогноз развития вредителей и болезней с/х культур Л. 1984г, 319с.
9. <http://www.slideshare.net>