

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ ЯЧМЕНЯ В СЕВЕРНОМ ЗАУРАЛЬЕ

В.А. ФЕДОТКИН,

доктор сельскохозяйственных наук, профессор,

В.В. РЗАЕВА,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,

Тюменская ГСХА

Ключевые слова: *обработка почвы, возделывание ячменя, глубина посева, густота стояния растений ячменя, урожайность ячменя.*

Слово «инновация» означает нововведение, новизна. В настоящее время к инновациям в земледелии относятся, например, разработку таких технологий обработки почвы, которые уменьшают затраты на их проведение без снижения урожайности культур и плодородия. Это то, что еще называют ресурсосберегающими технологиями при основной (летне-осенней) и ранневесенней (предпосевной) обработке почвы или в целом в возделывании сельскохозяйственных культур.

Техническое перевооружение отрасли растениеводства АПК Тюменской области на использование широкозахватной комбинированной техники предполагает корректировку технологий возделывания, важный элемент которых – система основной обработки почвы (Н.В. Абрамов, В.А. Федоткин, Е.П. Ренёв, 2006).

Цель исследований

Выявить наиболее эффективную ресурсосберегающую систему основной обработки почвы для возделывания ячменя в северной лесостепи Тюменской области.

Производственный опыт по изучению систем основной (ресурсосберегающей) технологии обработки почвы при возделывании ячменя и посева его посевным комплексом John Deere 730 проводился в ООО «Возрождение» с. Новая Заимка Заводуковского района Тюменской области в 2006 и 2008 годах.

Почва опытного поля – чернозем выщелоченный маломощный тяжело-суглинистый пылевато-иловатый на карбонатном покровном суглинке. Характеризуется мощностью гумусового горизонта до 38 см, имеет довольно глубокий пахотный слой (до 27 см).

Весной при наступлении физической спелости почвы проводилось ранневесеннее боронование агрегатом Morris в два следа поперек направления основной обработки. При наступлении оптимальных сроков посева зерновых культур проводили посев посевным комплексом сеялки John Deere 730, который включает операции: предпосевная культивация, внесение минеральных удобрений (аммиачная селитра, аммофос из



625003, г. Тюмень,
ул. Республики, 7;
тел. 8 (3452) 46-16-43

расчета на запланированную урожайность), боронование, высева семян, прикатывание.

В опыте сеяли районированный сорт ячменя Ача с нормой высева 6,5 млн всхожих семян на 1 га.

В посевах ячменя применяли гербициды Пума Супер 100 (0,6 л/га) + Секатор (125 г/га). Норма рабочей жидкости – 200-400 л/га в зависимости от погодных условий.

Убирали ячмень в фазу полной спелости зерна прямым комбайнированием «Дон-1500».

После уборки урожая зерновых культур выполняли основную обработку почвы согласно схеме опыта (табл. 1).

По результатам исследований средняя глубина посева ячменя (2006 год) на вариантах варьировала в пределах 3,0-4,3 см с коэффициентом выравниваемости 70% по разноглубинной безотвальной обработке почвы (обработка дисковыми рыхлителями на 23-

Soil processing, barley cultivation, depth of crops, density of standing of plants of barley, productivity of barley.

Таблица 1
 Схема опыта системы основной (ресурсосберегающей) технологии обработки почвы, опытное поле ООО «Возрождение»

Основная обработка почвы	Вариант	Культура		
		ячмень, 2006 г.	овес, 2007 г.	ячмень, 2008 г.
Дифференцированная разноглубинная	1	вспашка, 23-25	рыхление, 8-10 (Рубин)	рыхление, 8-10 (Рубин)
Безотвальная разноглубинная	2	рыхление, 23-25	рыхление, 8-10 (Рубин)	рыхление, 8-10 (Рубин)
	3	рыхление, 30-35	рыхление, 8-10 (Рубин)	рыхление, 8-10 (Рубин)
Безотвальная мелкая	4	рыхление, 8-10 (Смарагд)	рыхление, 8-10 (Рубин)	рыхление, 8-10 (Рубин)
	5	рыхление, 8-10 (Рубин)	рыхление, 8-10 (Рубин)	рыхление, 8-10 (Рубин)
	6	дисковое, 8-10 (БДТ)	рыхление, 8-10 (Рубин)	рыхление, 8-10 (Рубин)

Таблица 2
 Урожайность ячменя по основной обработке почвы

Основная обработка почвы		2006 г.	2008 г.	Средняя
Дифференцированная разноглубинная (контроль)	1. Оборотный плуг, 23-25 см; Рубин, 8-10 см	4,77	3,14	3,95
Безотвальная разноглубинная	2. Дисковый рыхлитель, 23-25 см; Рубин, 8-10 см	4,30	3,02	3,66
	3. Дисковый рыхлитель, 30-35 см; Рубин, 8-10 см	3,97	2,97	3,47
Безотвальная мелкая	4. Смарагд, 8-10 см; Рубин, 8-10 см	4,32	2,96	3,64
	5. Рубин, 8-10 см	4,23	2,89	3,56
	6. БДТ, 8-10 см; Рубин, 8-10 см	4,10	2,93	3,52
НСР ₀₅		0,11	0,09	

25 см, 30-35 см); 80% – по мелкой безотвальной обработке почвы (Смарагд и Рубин на 8-10 см); 90% – по дифференцированной системе обработки почвы (оборотный плуг, 23-25 см) и на шестом варианте (БДТ, 8-10 см).

Оценка качества посева семян ячменя по коэффициенту выравненности оказалась очень плохой по безотвальной разноглубинной системе обработки почвы, то есть на втором и третьем вариантах, плохой – по безотвальной мелкой системе обработки почвы при обработке Смарагдом и Рубином и удовлетворительной – по обработке оборотным плугом, 23-25 см (контроль), и БДТ на 8-10 см (безотвальная мелкая обработка почвы).

В 2008 году средняя глубина посева ячменя по всем системам обработки почвы находилась в пределах 4,3-4,7 см. Наибольший коэффициент выравненности глубины заделки семян (85%) был по дифференцированной обработке почвы (контроль), а наименьший (78%) – по мелкой безотвальной системе обработки почвы (Рубин, 2005-2007 годы).

Оценка качества посева семян ячменя по коэффициенту выравненности была очень плохой по разноглубинной обработке почвы (рыхление на 23-25 см, 2005 год; Рубин, 8-10 см, 2006-2007 годы) и по мелкой безотвальной обработке почвы (Рубин, 2006-2007 годы), удовлетворительной – по дифференцированной обработке почвы (2005 год – вспашка, 2006 год – Рубин). Плохой оценкой характеризовались разноглубинная безотвальная обработка почвы (рыхление на 30-35 см; Рубин, 8-10 см), мелкая безотвальная обработка почвы (вар. 4, 6).

Сохранность растений от всходов к уборке зависит в первую очередь от погодных условий конкретного года. Немаловажную роль играет система обработки почвы и технология возделывания сельскохозяйственных культур.

По результатам исследований в 2006 году густота стояния растений ячменя в фазу полных всходов была в пределах 608-645 шт./кв. м при НСР₀₅ 7,05. К уборке их количество умень-

шилось на 68-95 шт./кв. м и составило 522-554 шт./кв. м при НСР₀₅ 8,51, при этом сохранность была в пределах 84,6-89,1%.

В 2008 году густота стояния ячменя в фазу полных всходов варьировала в пределах 611-640 шт./кв. м. К уборке этот показатель уменьшился на 95-119 шт./кв. м и составил 495-545 шт./кв. м. При этом сохранность растений была в пределах 80,7-85,2%.

В целом за 2 года исследований наибольшей густотой стояния растений и сохранностью их к уборке характеризовался вариант дифференцированной обработки почвы (оборотный плуг, 23-25 см; Рубин, 8-10 см – контроль).

Оценочный критерий любого агротехнического мероприятия, в том числе приемов обработки почвы – это урожайность возделываемых сельскохозяйственных культур.

Урожай зерна ячменя в 2006 году варьировал в пределах 3,97-4,77 т/га (табл. 2). Максимальный урожай (4,77 т/га) зерна ячменя получен по вспашке (контроль). По разноглубинной безотвальной обработке урожай снижался на 0,8 т/га (рыхление на 30-35 см). По мелким безотвальным обработкам урожай зерна был ниже контроля на 0,45 т/га (Смарагд, 8-10 см), на 0,54 т/га (Рубин, 8-10 см), на 0,67 т/га (БДТ, 8-10 см) при НСР₀₅ 0,11.

В 2008 году урожай зерна ячменя варьировал в пределах 2,93-3,14 т/га. Максимальный урожай зерна – 3,14 т/га – получен по разноглубинной дифференцированной обработке почвы (контроль), а минимальный – 2,93 т/га – по мелкой безотвальной обработке (БДТ, 8-10 см – 2006 год; Рубин, 8-10 см – 2007-2008 годы). По разноглубинным безотвальным обработкам урожай зерна был ниже контроля на 0,12-0,17 т/га, по мелким безотвальным – на 0,18-0,25 т/га при НСР₀₅ 0,09.

За 2 года исследований (2006 и 2008 годы) наибольший урожай зерна ячменя – 3,95 т/га – был получен по дифференцированной разноглубинной обработке почвы.

Заключение

В результате исследований можно сказать, что при возделывании ячменя лучшим характеризовался вариант дифференцированной обработки почвы (оборотный плуг, 23-25 см; Рубин, 8-10 см – контроль).

Литература

1. Яшутин Н. В., Бивалькевич В. И., Йост Н. Д. Системное земледелие. Барнаул, 1996. 268 с.