

Более высокая урожайность на фоне глубокой плоскорезной обработки обусловлена не только снижением общей засоренности посевов, но и более высокими запасами влаги в метровом слое и, видимо, сравнительно благоприятными запасами азота. На фоне отвальной обработки снижаются запасы влаги, увеличиваются плотность почвы в результате иссушения и засоренность многолетними сорняками.

Совокупность повторных посевов и затратных глубоких отвальных поздней осенью обработок почвы увеличивает себестоимость производимой продукции, снижает ее конкурентоспособность на рынке и эффективность сельскохозяйственного производства в целом.

Заключение

Все агротехнические приемы, направленные на накопление и сохранение почвенной влаги, способствуют оптимизации плотности почвы.

Отвальная обработка почвы способствует не только разрушению агрономически ценных агрегатов в пахотном слое, но и увеличению засоренности посевов овсягом, а при вспашке в поздние осенние сроки – и многолетними корнеотпрысковыми сорняками.

При освоении энергоресурсосберегающих технологий в земледелии большое значение имеет размещение яровой пшеницы после хороших основных предшественников не более одного года, т.к. повторные посевы приводят к резкому снижению энергетической

эффективности и необходимости перехода к более затратным технологиям обработки почвы или дополнительной интенсификации производства зерна.

В хозяйствах зерновой специализации по причине высокой доли зерновых в структуре посевных площадей и, как следствие, включения в севооборот повторных их посевов целесообразно сочетание, на сколько это возможно, ранних мелких с поздней осенью глубокими плоскорезными обработками, способствующими повышению урожайности культур и энергетической эффективности их возделывания по сравнению с отвальными технологиями.

Библиографический список

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта – М.: Колос, 1971. – 336 с.
2. Смирнов Б.М. Борьба с сорняками в Поволжье. – Саратов: Саратовское кн. изд-во, 1967. – 196 с.
3. Жученко А.А. Адаптивное растениеводство (эколого-генетические основы). – Кишинев: Штиинца, 1990. – 432 с.
4. Дробышев А.П. История и перспективы развития системы основной обработки почвы // Вестник АГАУ. – 2007. – № 3(29). – С. 11-13.
5. Слесарев В.Н. Влияние уплотнения машинно-тракторными агрегатами на свойства, режимы почвы и урожай сельскохозяйственных культур на черноземах Западной Сибири // Переуплотнение пахотных почв. – М.: Наука, 1987. – С. 127-139.



УДК 631.559:633.16(470.55)

В.А. Бидянов

УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА ПРИ КОНТРАСТНЫХ СРОКАХ ПОСЕВА ЯЧМЕНЯ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОЙ ЛЕСОСТЕПИ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Ключевые слова: продуктивность, качество зерна, голозерный ячмень, сроки посева, стерильность цветков, элементы структуры урожая.

Введение

Зерно ячменя является ценным кормом для животных и птицы. Несмотря на значительное сокращение поголовья всех видов сельскохозяйственных животных ежегодно площадь посевов ячменя в области составляет около 300 тыс. га [1].

Для нужд животноводства в основном поставляется зерно плёчатого ячменя с содержанием цветковых плёнок 10-16% от массы зерна. Плёчатость положительно отражается на урожайности собственно зерна, и отрицательно – на процентном содержании белка в зерне. У голозерного ячменя цветковые плёнки не срываются с зерновкой, а потому такие сорта менее урожайны, с другой стороны, своё отрицательное влияние на зерновую продуктивность оказывает ген голозерности ячменя. Названные причины суммарно способны

снижать продуктивность голозерных сортов ячменя, по сравнению с плёчататыми, на 15-20% и более. Однако голозерные ячмени более качественны в плане содержания белковых веществ, что положительно сказывается на кормовых достоинствах этого злака [2, 3].

В 2009-2010 гг. на опытном поле Института агроэкологии – филиала ФГБОУ ВПО «Челябинская государственная агроинженерная академия» были заложены полевые опыты по изучению влияния сроков посева на зерновую продуктивность и качество зерна различных сортов ячменя – плёчататого сорта Челябинский 99, голозерных сортов Нудум 95 и Л-32.

Цель исследований заключалась в выявлении оптимальных сроков посева, способствующих получению достаточной продуктивности и качества зерна голозерных сортов ячменя.

Объекты и методы

Почва участка – чернозём выщелоченный среднесуглинистый. Предшественник – яровая пшеница. Основная обработка почвы – принятая для зоны, вспашка на глубину 25-27 см, в весенний период проводилось ранневесеннее боронование зубowymi боронами без предпосевной культивации.

Погодные условия 2009 г. характеризовались небольшим отклонением температур от средней многолетней величины и выраженным недостатком осадков. В 2010 г. на протяжении всего вегетационного периода отмечались повышенные температуры воздуха относительно средних многолетних показателей на фоне крайне малого количества осадков.

Опыты проведены по методике мелкоделаночного опыта по Б.А. Доспехову [4]. Площадь делянки – 1 м². Опыты были заложены в условиях двух контрастных сроков

посева – ранний (конец апреля – начало мая) и поздний (конец мая – начало июня). Повторность – трёхкратная. Норма посева семян ячменя – 4,5 млн всхожих семян/га. Посев осуществляли на глубину 5-6 см. Удобрения и фунгициды на опытных делянках не применялись. Расположение делянок рендомизированное. В течение вегетационного периода проводились мероприятия по уходу за посевами в виде опрыскиваний против хлебной полосатой блошки, прополки от сорняков. Наблюдения, учёты и анализы проводили с использованием элементов методики Государственного сортоиспытания. Учет урожайности проводили методом сплошного обмолота делянок по достижении полной спелости зерна с помощью сноповой молотилки. Урожай приведен к 14%-ной влажности и 100%-ной чистоте.

Экспериментальная часть.

Результаты и их обсуждение

Данные таблицы 1 указывают на преимущество раннего срока посева в сравнении с поздним по количеству продуктивных стеблей для всех изучаемых сортов. Особенно резко снижается продуктивный стеблестой у сорта Л-32 во втором сроке посева, что подтверждается статистическими расчетами (НСР₀₅ 102,0). Достоверны различия между сроками посева и у сортов Челябинский 99 (НСР₀₅ 61,5), Нудум 95 (НСР₀₅ 41,2).

По показателю продуктивной кустистости дисперсионный анализ не обнаружил достоверных различий между сроками сева сортов ячменя.

Отмечены достоверные различия по высоте растений у сортов Челябинский 99 и Нудум 95 (соответственно, НСР₀₅ 8,3 и 7,4) в сторону уменьшения при раннем посеве (табл. 2). У сорта Л-32 этот показатель остаётся почти неизменным.

Таблица 1

Количество продуктивных стеблей и продуктивная кустистость различных сортов ячменя, 2009-2010 гг.

| Сорт | Количество продуктивных стеблей, шт/м ² | | | Продуктивная кустистость, коэф. | | |
|----------------|--|---------|-------|---------------------------------|---------|-------|
| | ранний | поздний | +/- | ранний | поздний | +/- |
| Челябинский 99 | 535,8 | 465,5 | 70,3 | 1,8 | 1,8 | 0,0 |
| Нудум 95 | 415,9 | 367,5 | 48,4 | 1,9 | 1,7 | 0,2 |
| Л-32 | 243,8 | 132,1 | 111,7 | 1,3 | 1,4 | - 0,1 |

Таблица 2

Высота растений и длина колоса сортов ячменя при раннем и позднем сроках посева, 2009-2010 гг.

| Сорт | Высота растений, см | | | Длина колоса, см | | |
|----------------|---------------------|---------|------|------------------|---------|------|
| | ранний | поздний | +/- | ранний | поздний | +/- |
| Челябинский 99 | 51,6 | 59,0 | -7,4 | 7,2 | 8,2 | -1,0 |
| Нудум 95 | 55,5 | 61,5 | -6,0 | 8,1 | 8,4 | -0,3 |
| Л-32 | 57,0 | 59,3 | -2,3 | 6,0 | 7,0 | -1,0 |

Таблица 3
Стерильность цветков ячменя при раннем и позднем сроках посева, 2009-2010 гг.

| Сорт | Стерильность цветков, % | | |
|----------------|-------------------------|---------|------|
| | ранний | поздний | +/- |
| Челябинский 99 | 4,3 | 4,3 | 0,0 |
| Нудум 95 | 8,5 | 6,9 | 1,6 |
| Л-32 | 19,7 | 22,1 | -2,4 |

Таблица 4
Масса 1000 зерен и зерновая продуктивность сортов ячменя при раннем и позднем сроках посева, 2009-2010 гг.

| Сорт | Масса 1000 зерен, г | | | Урожайность, г/м ² | | |
|----------------|---------------------|---------|------|-------------------------------|---------|-------|
| | ранний | поздний | +/- | ранний | поздний | +/- |
| Челябинский 99 | 47,1 | 48,7 | -1,6 | 354,8 | 312,7 | 42,1 |
| Нудум 95 | 53,0 | 53,2 | -0,2 | 229,0 | 209,8 | 19,2 |
| Л-32 | 34,3 | 29,4 | 4,9 | 201,9 | 77,5 | 124,4 |

Таблица 5
Содержание сырого протеина в зерне различных сортов ячменя при раннем и позднем сроках посева, 2009-2010 гг.

| Сорт | Сырой протеин, % | | |
|----------------|------------------|---------|-----|
| | ранний | поздний | +/- |
| Челябинский 99 | 13,1 | 14,5 | 1,4 |
| Нудум 95 | 17,0 | 20,0 | 3,0 |
| Л-32 | 16,6 | 18,8 | 2,2 |

Данные таблицы 5 указывают на значительное преимущество голозерных сортов по содержанию сырого протеина в сравнении с пленчатым Челябинский 99, особенно это выражено у сорта Нудум 95. Можно отметить также снижение количества сырого протеина при ранневесеннем посеве, но это происходит у всех изучаемых сортов.

По длине колоса у растений всех изучаемых сортов существенных статистических различий по срокам посева не обнаружено.

Стерильность цветков сорта Челябинский 99 не зависит от сроков посева, у сорта Нудум 95 происходит некоторое снижение данного показателя при позднем сроке (НСР₀₅ 1,8) (табл. 3). Л-32 реагирует на более поздний посев увеличением количества стерильных цветков, но данная тенденция статистически не доказана.

Масса 1000 зерен по разным срокам посева у сортов Челябинский 99 и Нудум 95 статистически не различается, у сорта Л-32 различия достоверны (НСР₀₅ 4,1) (табл. 4). Урожайность сортов выше при ранневесеннем сроке посева, несмотря на то, что погодные условия первой половины вегетации в 2009-2010 гг. характеризовались как острозасушливые. При этом достоверность различий подтвердилась только у сорта Л-32 (НСР₀₅ 30,8), у сортов Челябинский 99 и Нудум 95 различия по урожайности между сроками посева статистически не достоверны. Подтвердилось известное положение

о том, что голозерные сорта ячменя менее урожайны, чем районированные пленчатые сорта.

Заключение

Исследования показали, что для сортов ячменя в зоне северной лесостепи Челябинской области преимущество остаётся за ранними сроками посева.

Посев голозерных сортов Нудум 95 и Л-32 в ранневесенние сроки обеспечивает более высокую продуктивность растений с повышенным содержанием в зерне сырого протеина. Наиболее качественное зерно имеет сорт Нудум 95, который имеет несомненное значение для животноводства и птицеводства.

Библиографический список

1. Бидянов В.А. Голозерный ячмень Нудум 95 как высококачественный зернофураж // Материалы молодежной научно-практической конференции. – Троицк, 2009. – 251 с.
2. Грязнов А.А. Голозерный ячмень – перспективная зернофуражная культура // Материалы XLIX Международной научно-технической конференции. – Челябинск, 2010. – 230 с.
3. Грязнов А.А. Ячмень карабалыкский (корм, крупа, пиво). – Кустанай: Кустанайский печатный двор, 1996. – 448 с.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.