

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ СОРТОВ ЯЧМЕНЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЧВЕННО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ.

КАРПУХИН М.Ю. К.С-Х.Н., ДОЦЕНТ

ЧУЛКОВА В.В. К.С-Х.Н., ДОЦЕНТ

г. Екатеринбург, ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, К. Либкнехта. 42

Ключевые слова: ячмень, сорт, урожайность, масса 1000 зерен, продолжительность вегетационного периода, сортоучасток.

Аннотация. Продуктивность сортов ячменя, различных по скороспелости, зависит от почвенно-климатических условий произрастания. Наибольшая урожайность сортов ячменя получена на Манчажском и Богдановичском сортоучастках, где она в среднем за три года составила 47,3 ц/га и 47,1 ц/га, что выше по сравнению с Тугулымским сортоучастком на 37,7% . На Манчажском и Тугулымском сортоучастках наибольшая урожайность была у среднепозднего сорта Сонет 49,1 ц/га и 31,0 ц/га соответственно. На Богдановичском сортоучастке самым урожайным был сорт Абалак – 50,7 ц/га.

Keyword: barley, variety, yield, weight of 1000 grains, duration of the growing season, variety stage.

Annotation. The productivity of barley varieties, which differ in precocity, depends on the soil and climatic conditions of growth. The highest yield of barley varieties was obtained at the Manchazhsky and Bogdanovichsky variety sections, where it averaged 47.3 C/ha and 47.1 C/ha over three years, which is higher than the Tugulymsky variety section by 37.7% . At the Manchazhsky and Tugulymsky variety stages, the highest yield was in the medium-late sonnet variety of 49.1 C / ha and 31.0 C / ha, respectively. At the Bogdanovich variety stage, the Abalak variety was the most productive-50.7 C / ha.

Ячмень - универсальная важнейшая кормовая, техническая, продовольственная культура. Основная масса производимого в России ячменя расходуется на нужды животноводства [2]. Ячмень является одной из основных зернофуражных культур Среднего Урала[4]. Дальнейший рост производства зерна – это ключевая проблема развития сельского хозяйства России [3]. Решение этой проблемы может быть осуществлено на основе последовательного освоения научно-обоснованных зональных систем земледелия, предусматривающих применение почвозащитных и ресурсосберегающих приёмов обработки почвы.[5] Устойчивое наращивание производства растениеводческой продукции путем эффективного использования

почвенно-климатического потенциала местности, последовательного роста плодородия почвы, повышения интенсивности и экономической эффективности земледелия являются основой в решении задач по развитию сельского хозяйства Уральского региона [2]. На обработку почвы приходится более половины всех энергетических затрат по уходу за зерновыми культурами. Эти затраты могут быть снижены при её оптимальной минимализации. [3] Прирост урожайности зерновых культур достигается на 50% за счет внедрения новых сортов. Высокоурожайные сорта способны более эффективно использовать биоклиматический потенциал конкретной зоны. Самым эффективным мероприятием считается вложение средств в селекцию. [1]. Важную роль имеет стабильность урожаев ячменя по годам, этому способствуют районированные на Среднем Урале современные сорта ячменя интенсивного типа: Ача, Абалак, Зенит, Сонет, Эколог и др., биологический потенциал которых по продуктивности выше [4]. Крупные резервы повышения продуктивности и качества зерна ячменя, наряду с совершенствованием технологии возделывания, заложены в создании сортов с высоким потенциалом урожайности, отзывчивых на условия интенсивного земледелия, устойчивых к действию абиотических и биотических стрессов в конкретных природно-климатических условиях [5]. Хорошим предшественником для ячменя в условиях Среднего Урала является озимая рожь, кукуруза на силос, картофель, горох, оборот пласта клевера, однолетние травы. На не удобренном фоне клевер и горох по своей эффективности не уступают чистому пару, так как накапливают биологический азот. [1, 9-12].

Методика исследований

Цель исследований Цель исследования состоит в установлении продуктивности сортов ячменя, допущенных до использования в Свердловской области, в зависимости от почвенно- климатических условий.

Задачи исследований:

- Установить продолжительность периода вегетации сортов ячменя в зависимости от почвенно-климатических условий;
- Определить массу 1000 зерен сортов ярового ячменя на разных госсортоучастках;
- Проанализировать урожайность сортов ячменя по госсортоучасткам.

Исследования проводились на Манчажском, Богдановическом, Тугулымском госсортоучастках расположенных в Северной лесостепи Предуралья и в Северной лесостепи низменности Зауралья. В изучении было 5 сортов ярового ячменя разной скороспелости, в том числе Абалак, Зенит – среднеранние, Ача, Эколог – среднеспелые, Сонет – среднепоздний. Предшественник – черный пар. Даты посева на Манчажском сортоучастке 13.05.2014 года, 07.05.2015 года, 03.05.2016 года, на Богдановическом сортоучастке 07.05.2014 года, 05.05.2015 года, 03.05.2016 года, на

Тугулымском сортоучастке 13.05.2014 года, 15.05.2015 года, 12.05.2016 года. Уборка при наступлении полной восковой спелости, прямым комбайнированием.

Погодные условия в годы исследований были разные, что позволяет более объективно оценить урожайность сортов, допущенных к использованию.

Результаты исследований Установлено, что урожайность ячменя зависит как от изучаемых сортов, так и от почвенно-климатических условий зоны выращивания. Так, из изучаемых сортов наибольшей урожайностью характеризовался среднеранний сорт Абалак во все годы исследований, урожайность которого в среднем составила 43,4 ц/га (табл.1). Сорт этой же группы скороспелости Зенит формировал урожайность на 3 ц/га меньше. Урожайность среднеспелых сортов Ача, Эколог составила 40,6 ц/га и 40,0 ц/га. У среднепозднего сорта Сонет урожайность была 42,0 ц/га. Среди сортоучастков по урожайности сортов ячменя выделяются Манчажский и Богдановический, урожайность в среднем составила 47,3 ц/га и 47,1 ц/га, что выше по сравнению с Тугулымским (29,4 ц/га) на 17,9 ц/га или 37,8%.

Таблица 1 – Урожайность сортов ячменя в зависимости от почвенно-климатической зоны Свердловской области, ц/га среднее за 2014-2016 гг.

Сорта	Госсортоучастки			Средняя за 2014-2016 гг.
	Манчажский	Богдановический	Тугулымский	
Ача	48,1	44,3	29,4	40,6
Абалак	48,9	50,7	30,5	43,4
Зенит	44,5	47,2	29,6	40,4
Сонет	49,1	46,0	31,0	42,0
Эколог	45,8	47,4	26,7	40,0
Среднее по сортоучастку	47,3	47,1	29,4	41,3

Если на Манчажском и Тугулымском сортоучастках наибольшую урожайность сформировал среднепоздний сорт Сонет 49,1 ц/га и 31,0 ц/га, то на Богдановическом сортоучастке наибольшую урожайность формировал среднеранний сорт Абалак 50,7 ц/га.

Обоснованием более высокой урожайности среднепозднего сорта Сонет являются такие параметры роста и развития растений ячменя как масса 1000 зерен (табл.2) и продолжительность вегетационного периода (табл. 3).

Условия произрастания растений оказывают определенное влияние на качество семян. Масса 1000 семян характеризует величину семян, их выполненность, степень обеспеченности зародышей питательными веществами. Масса семян на практике используется для расчета нормы высева. Определение массы 1000 семян разных сортов по сортоучасткам показало, что этот показатель зависит от места расположения

и сортовых особенностей. Наибольшей массой 1000 семян характеризовалось зерно ячменя, выращенных на Богдановическом сортоучастке. Масса 1000 зерен здесь равнялась в среднем по всем сортам 52,2 г, что выше по сравнению с Манчажским сортоучастком на 0,5%, по сравнению с Тугулымским сортоучастком на 16,9%.

Таблица 3 – Масса 1000 семян сортов ячменя по сортоучасткам

Сорта	Масса 1000 семян, г			Среднее
	Манчажский	Богдановический	Тугулымский	
Ача	48,0	50,2	42,9	47,0
Абалак	50,8	51,6	44,3	48,9
Зенит	54,0	55,0	44,1	51,0
Сонет	56,7	56,9	43,2	52,3
Эколог	49,8	47,5	42,6	46,6

Наибольшей массой 1000 семян на Манчажском и Богдановическом сортоучастках характеризовался среднепоздний сорт Сонет, которая колебалась от 56,7 до 56,9 г. На Тугулымском сортоучастке наибольшая масса 1000 зерен было у сорта Абалак 44,3г.

Среднепоздний сорт ячменя Сонет в среднем по сортоучасткам имел массу значительно больше, чем сорта других групп скороспелости.

В среднем по сортоучасткам продолжительность вегетационного периода среднепозднего сорта Сонет колебалась от 85 до 95 суток, у среднеранних сортов от 84 до 93 суток и среднеспелых 82-97 суток (табл.2). Более продолжительный период вегетации обусловил наибольшую урожайность сорта Сонет.

Таблица 3 – Продолжительность периода вегетации сортов ячменя по сортоучастку в сутки

Сорта	Госсортоучастки			Средняя за 2014-2016 гг.
	Манчажский	Богдановический	Тугулымский	
Ача	87	82	87	85
Абалак	93	84	88	88
Зенит	85	86	87	86
Сонет	95	85	90	90
Эколог	97	87	87	90

Самым коротким периодом вегетации характеризовались сорта Ача – 85, Зенит – 86 дней, а самым длинным Сонет, Эколог 90 - суток. Продолжительность вегетации

сортов зависела от сортоучастка. Так, вегетация среднеспелого сорта Ача на Манчажском и Тугулымском сортоучастках составляла 87 суток, на Богдановическом на трое суток меньше. На Манчажском сортоучастке период вегетации по сортам равнялся 85-97, Богдановическом – 82-87, Тугулымском – 87-90 суток.

Таким образом, продуктивность сортов ячменя, отличающихся скороспелостью, по разному реагирует на условия произрастания. Наибольшая урожайность сортов ячменя формируется на Манчажском и Богдановическом сортоучастках, где она в среднем за три года составила 47,3 ц/га и 47,1 ц/га что выше по сравнению с Тугулымским (29,4 ц/га) на 17,9 ц/га или 37,8%. На Манчажском и Тугулымском сортоучастках среднепоздний сорт Сонет более урожайный, чем сорта других групп скороспелости, на Богдановическом сортоучастке самым урожайным был среднеранний сорт Абалак. Наибольшая урожайность зерна на всех сортоучастках получена по сорту Абалак – 43,4 ц/га.

Литература

1. Зезин Н.Н. Яровой ячмень и пшеница на Среднем Урале/ Н.Н. Зезин, А.Н. Семин, Л.П. Огородников П.А., Постников, А.П. Колотов, И.С. Бызов, А.В. Сунцов, Е.В. Колобков, Н.А. Лаптева, Н.В. Мальцев, М.П. Матерн, В.А. Воробьев, В.В. Тощев, С.К. Мингалев, Л.В. Поспелова, А.Н. Лавриненко, Ю.Л. Байкин – Екатеринбург, 2010.- 284с.
2. Фомина М.Н. Ячмень яровой Зенит/ Аграрный вестник Урала. – 2014. - № 09 (127), с. 18-21
3. Репко, Н.В. Состояние производства ячменя в Российской Федерации / Н.В. Репко, К.В. Подоляк, Е.В. Смирнова, И.О. Макарова / Электронный политематический сетевой научный журнал КубГАУ. – 2015. – № 106 (02).
4. Карпухин М.Ю. Предпосевная обработка почвы под поукосные культуры в однопольных и двупольных кормовых севооборотах на Среднем Урале/ журнал «Аграрный вестник Урала». – 2011. - № 3. С.17-19.
5. Кузнецова Г.С. Растениеводство: учебник/Г.С. Кузнецова, С.К. Мингалев, М.Ю. Карпухин.- Екатеринбург: Уральский ГАУ, 2016.- с.125
6. Нургалиева А.Т. Влияние посевных качеств и происхождения семян ярового ячменя на урожайность и их качество/ А.Т. Нургалиева, Л.В. Поспелова / журнал Молодежь и наука, Уральский ГАУ. – 2016. - № 5, с. 75
7. Мингалев С.К. Ресурсосберегающие технологии обработки почвы в системах земледелия Среднего Урала.: автореферат диссертация доктора с.х. наук/ С.К. Мингалев. – Тюмень, 2004. – с. 5

8. Чулкова В.В. Ресурсосберегающая предпосевная обработка почвы под ячмень в условиях Среднего Урала.: диссертация кандидата с.х. наук/ В.В. Чулкова, С.К. Мингалев. - Екатеринбург, 2000. – с. 4
9. Зезин Н.Н. Яровой ячмень на Среднем Урале/ Н.Н. Зезин, Л.П. Огородников, С.К. Мингалев. – Екатеринбург, 2004. – с. 76
10. Карпухин М.Ю. Предпосевная обработка почвы в кормовых севооборотах в условиях Среднего Урала: автореф. дисс. к.с-х.н.. Тюмень, 2001.
11. Карпухин М.Ю. Структурно-агрегатный состав чернозема оподзоленного и основная его обработка на Среднем Урале/ Сб. Наука и образование – аграрному производству сборник статей научно-практической конференции: в 2-х томах. 2005 . С. 104-114.
12. Карпухин М.Ю. Водно-физические свойства чернозема оподзоленного в зависимости от предпосевных обработок почвы в условиях Среднего Урала/ журнал «Молодежь и наука» - 2000. – С. 78-82.

