ещё не успели созреть, и развитие растений, которые были высеяны в 1 срок сева, сильно уступает более поздним срокам.

1. Джангабаев Б. Ж. Влияние способов посева и норм высева на продуктивность и эффективность возделывания ярового ячменя в Среднем Заволжье / Б. Ж. Джангабаев, Л. В. Пронович, Е. В. Щербинина, О. И. Горянин. – текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2016. – № 27. – С. 31 – 33.
2. Борисоник З. Б. Ячмень яровой [текст]: учебное пособие / З. Б. Борисоник. – М.: Колос, 1974. – 255 с. – Текст : непосредственный.
3. Глуховцев В. В. Яровой ячмень в Среднем Поволжье (селекция, агротехника, сорта) / В. В. Глуховцев. – Самара: Поволжский НИИ селекции и семеноводства, 2001. – 151 с.
4. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта [Текст]: (с основами статистической обработки результатов исследований): учебник для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений по агрономическим специальностям / Б. А. Доспехов. – Изд. 6-е, стер., перепеч. с 5-го изд. 1985 г. – Москва : Альянс, 2011. – 350 с. – ISBN 978-5-903034-96-3. – Текст : непосредственный.
5. Усанова З. И. Формирование урожая ячменя и овса при разных сроках сева / Усанова З. И. – Текст : непосредственный // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. – 1985. – № 6. – С. 27.

Моисеев С.А., Рябкин Е.А., Каргин В.И., Камалихин В.Е.
Влияние сроков сева на количество стеблей и кустистость перед уборкой

*ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева»
(Россия, Саранск)*

doi: 10.18411/lj-04-2021-71

Аннотация

Количество и качество урожая очень зависит от количества продуктивных стеблей во время его уборки. Этот показатель при недостаточном уровне агротехники может значительно уменьшиться, и урожайность посевов резко снизится. Это может быть обусловлено нехваткой питательных элементов в процессе развития растений, слишком ранние или слишком поздние сроки посева, когда почва ещё не созрела, и растения не могут в полной мере использовать питательные вещества, содержащиеся в ней.

Ключевые слова: яровой ячмень, количество стеблей, продуктивное количество стеблей, кустистость, продуктивная кустистость, узел кущения, физическая спелость почвы.

Abstract

The quantity and quality of crops strongly depends on the number of productive stems during its harvesting. This indicator with an insufficient level of agricultural technology can significantly decrease, and the yield of crops will sharply decrease. This may be due to a lack of nutrients in the process of plant development, too early or too late for sowing, when the soil is not yet ripe and the plants can not fully use the nutrients contained in it.

Key words: spring barley, number of stems, productive number of stems, bushiness, productive bushiness, tillering node, physical ripeness of the soil.

При формировании урожая ярового ячменя одним из самых важных этапов является кущение. На данном этапе формируются надземные побеги растения, от протекания данной фазы во многом зависит то, насколько успешно пройдёт закладка колоса, и все ли сформировавшиеся побеги будут продуктивными. При нехватке питательных веществ кущение может пройти неблагоприятно, с образованием большого числа непродуктивных стеблей. Это отрицательно сказывается на урожайности культуры [1].

Для получения оптимального количества продуктивных стеблей посевы должны быть обеспечены достаточным количеством элементов питания. Кушение развивается из узла кушения, который располагается у основания главного побега. Развитие узла кушения главным образом влияет на интенсивность кушения в будущем — это самый важный орган зерновых растений. Для нормального его развития растение должно быть обеспечено достаточным количеством питательных веществ, но и переизбыток, например, азота может привести к образованию большого числа непродуктивных стеблей и снижению урожайности [2].

Исследования проводились в РМ в 2020 году на базе полей ООО «Луньга» Ардатовского района. Сорт ярового ячменя Зазерский. Норма высева 4,5 млн. всхож. семян на 1 га.

Целью нашего исследования является изучение влияния сроков сева на количество стеблей и кустистость перед уборкой.

В задачу исследований входило изучение и сравнительный анализ посевов ярового ячменя с разными сроками сева.

В соответствии с целями и задачами исследований была произведена закладка полевого опыта по выявлению влияния сроков сева на количество стеблей и кустистость перед уборкой ярового ячменя. По схеме:

1. Срок сева 04.04.2020 г.
2. Срок сева 05.05.2020 г.
3. Срок сева 12.05.2020 г.

Преобладающий тип почв на опытном участке – чернозём выщелоченный. Почва тяжелосуглинистая, среднетяжелая по гранулометрическому составу.

В качестве предшественника выступает чистый пар.

Опытные делянки, площадью 12 м², расположены систематически. Опыт имеет трёхкратную повторность.

Были проведены следующие наблюдения:

1. Проводились фенологические наблюдения по определению структуры урожая.
2. Проводился отбор и обмолот снопов, взятых с площади в 1 м², с целью определения урожайности зерна.
3. Данные, полученные в результате исследований, обрабатывались на ПЭВМ по средствам специализированных статистических программ на основании дисперсионного метода, разработанного Б. А. Доспеховым [4].

Закладка опытов, а также и проведение основных расчётов и анализов проводилась в соответствии с общепринятыми методиками.

Эффективность возделывания ярового ячменя определяется такими показателями, как кустистость и количество стеблей.

Процесс образования залегающим под землёй узлом кушения побегов называется кустистостью. Кустистость определяют ряд факторов: глубина, на которой залегают узлы кушения, количество влаги и света, содержание и доступность элементов питания в почве.

В таблице представлены значения показателей количества стеблей и кустистости, полученные при проведении опыта.

Таблица

Количество стеблей и кустистость ярового ячменя перед уборкой

Варианты опыта	Количество стеблей, шт./м ²		Кустистость, %	
	Общие	Продуктивные	Общие	Продуктивные
1 срок сева	500	480	2,6	2,4
2 срок сева	560	520	2,4	2,2
3 срок сева	596	556	2,5	2,4
НСР _{0,5}	4,3	2,0	0,2	0,13

Наивысшее значение общего количества стеблей имеет третий срок сева (596 шт./м). Наименьшее значение дал первый срок сева (500 шт./м).

Количество продуктивных стеблей у третьего срока сева оказалось наибольшим (556 шт./м), а у первого и второго сроков сева данный показатель отстает значительно (480 и 520 шт./м соответственно).

Показатели кустистости ячменя у общих варьировались незначительно – наивысшая кустистость была отмечена у первого срока сева – 2,6 %, а наименьшая у второго срока сева – 2,4 %.

То же самое можно сказать и про кустистость продуктивных: наивысшие значения были отмечены у первого и второго сроков сева и составили 2,4 % соответственно.

Исходя из анализа данных опыта можно утверждать, что первый срок сева негативно сказался на качестве кущения. Значение как общего числа стеблей, так и продуктивного уступают другим срокам сева. Более поздние сроки сева проявили себя более эффективно.

1. Джангабаев Б. Ж. Влияние способов посева и норм высева на продуктивность и эффективность возделывания ярового ячменя в Среднем Заволжье / Б. Ж. Джангабаев, Л. В. Пронович, Е. В. Щербинина, О. И. Горянин. – текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2016. – № 27. – С. 31 – 33.
2. Борисоник З. Б. Ячмень яровой [текст]: учебное пособие / З. Б. Борисоник. – М.: Колос, 1974. – 255 с. – Текст : непосредственный.
3. Глуховцев В. В. Яровой ячмень в Среднем Поволжье (селекция, агротехника, сорта) / В. В. Глуховцев. – Самара: Поволжский НИИ селекции и семеноводства, 2001. – 151 с.
4. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта [Текст]: (с основами статистической обработки результатов исследований): учебник для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений по агрономическим специальностям / Б. А. Доспехов. – Изд. 6-е, стер., перепеч. с 5-го изд. 1985 г. – Москва : Альянс, 2011. – 350 с. – ISBN 978-5-903034-96-3. – Текст : непосредственный.
5. Усанова З. И. Формирование урожая ячменя и овса при разных сроках сева / Усанова З. И. – Текст : непосредственный // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. – 1985. – № 6. – С. 27.

Ожигин Д.С., Кубайдуллина У.А., Шарипова К.Д., Долгоносков В.Н.
Оценка точности цифровой модели местности полученной на основе данных
беспилотных летательных аппаратов масштабе 1:1000

*НАО «КарТУ»
(Казахстан, Караганда)*

doi: 10.18411/lj-04-2021-72

Аннотация

В работе рассмотрены преимущества применения БПЛА для выполнения топографической съемки и оценка точности цифровой модели местности.

Ключевые слова: аэрофотосъемка, программа Metashape, цифровая модель местности, маркер, снимок.

Abstract

The paper considers the advantages of using UAVs to perform topographic surveys and assess the accuracy of a digital model.

Key words: aerial photography, Metashape program, digital terrain model, marker, snapshot.