

УДК 631.584:633.11(470.326)

**ВЛИЯНИЕ СРОКОВ СЕВА НА РОСТ, РАЗВИТИЕ И УРОЖАЙ  
ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ СОРТА АТАМАН В УСЛОВИЯХ ТАМБОВСКОЙ  
ОБЛАСТИ**

**Жанна Анатольевна Арькова**

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

j.arkova@mail.ru

**Кирилл Антонович Арьков**

студент

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

**Аннотация.** В статье рассматривается влияние сроков сева на рост, развитие и формирование урожая ярового ячменя сорта Атаман в условиях Тамбовской области.

**Ключевые слова:** яровой ячмень; зерновая культура; срок сева, продуктивность, урожайность.

В России яровой ячмень возделывают как продовольственную, техническую и кормовую культуру [1, 7, 8]. Из зерна крупнозерного и стекловидного ячменя производят муку, перловую и ячневую крупу. Из-за того, что клейковина плохого качества, мука из ячменя для хлебопечения малопригодна, поэтому иногда, на Крайнем Севере, где он является одной из главных зерновых культур, её примешивают к пшеничной или ржаной (до 10-15%). Хлеб из чистой ячменной муки получается слабопористый и быстро черствеет.

Солома и полова ячменя применяются в качестве грубого корма, хорошо поедается животными в запаренном виде. 1 кг соломы равен 0,35 корм. ед. Яровой ячмень обладает отличными кормовыми свойствами, средний состав: белково-экстрактивные вещества - 64,4%, вода - 13%, белок - 12%, жир - 2,1%, зола - 2,8%.

Ячмень может применяться в качестве заменителя кофе, при производстве солодовых экстрактов, в спиртовой и кондитерской промышленности. Для пивоварения наиболее ценными считаются двурядные сорта, дающие крупное выровненное зерно с низким содержанием белка до 9,0-12,5%, низкой пленчатостью - 8-10% и с высокой энергией прорастания - до 95%.

В борьбе за урожай той или иной сельскохозяйственной культуры важны все факторы: внедрение научно обоснованной системы земледелия, рациональных севооборотов, эффективной структуры посевных площадей, разумное использование техники, удобрений, применение ресурсосберегающих технологий, прогрессивных форм организации труда, укрепление технологической и трудовой дисциплины [5, 6, 9].

Сев яровых культур должен осуществляться в оптимальные агротехнические сроки для каждой отдельной культуры с учетом почвенно-климатических условий зоны. В связи с этим актуальным становится вопрос о правильном подборе срока посева ярового ячменя в условиях Никифоровского района Тамбовской области [2, 3, 4].

Сроки сева зависят от температуры, влажности почвы. Температура воздуха и почвы является главным диагностическим показателем срока сева яровых культур. Сроки сева имеют решающее значение в получении дружных всходов растений и гарантированного высокого урожая. Дружные и полные всходы лучше противостоят сорнякам, вредителям, а в засушливых районах такие посевы лучше обеспечиваются влагой [2, 10].

Для производственных целей важно знать минимальные температуры почвы для прорастания семян и появления всходов растений. Это обстоятельство позволяет не запаздывать с севом, но и не начинать его слишком рано.

Исследования по изучению влияния сроков посева на рост, развитие и формирование урожая ярового ячменя закладывали и проводили в одном из хозяйств Никифоровского района Тамбовской области. Цель исследования: изучение влияния сроков сева на рост, развитие и формирование урожая ярового ячменя в условиях Никифоровского района Тамбовской области. В связи с поставленной целью в задачи исследования входило:

1. Установить оптимальный срок посева ярового ячменя в условиях Тамбовской области.
2. Изучить продолжительность вегетационного периода и фенологических фаз ярового ячменя.
3. Дать сравнительную оценку по урожайности и некоторым элементам структуры урожая в зависимости от сроков посева ярового ячменя.
4. Оценить экономическое влияние сроков посева на урожайность ярового ячменя.

В наших исследованиях решили проверить опытным путем влияние разных сроков посева на величину и качество урожая ярового ячменя отечественного сорта Атаман. Изучали четыре срока посева ярового ячменя. Первый - ранний, с началом возможного проведения посевных работ, в начале физической спелости почвы, последующие через каждые три дня.

В результате проведенных фенологических наблюдений за ростом и развитием растений ярового ячменя было отмечено, что перенесение срока посева на более поздние сроки сокращает период вегетации. Следовательно, сроком посева можно существенно изменить темпы роста и развития растений ярового ячменя в отдельные фазы развития растений.

Установлено, что от сроков посева зависит полевая всхожесть. Низкая полевая всхожесть при поздних посевах объясняется недостатком влаги в верхнем слое почвы, повреждением проростков грибковыми болезнями и вредителями. Для обеспечения более полных всходов и самой высокой сохранности растений к уборке, необходимо высевать яровой ячмень в самые ранние агротехнические сроки - при наступлении физической спелости почвы.

Многие ученые в своих исследованиях установили, что сроки посева существенно влияют на урожайность: запаздывание со сроками посева на 7 дней снижает урожайность в Центрально-чернозёмном регионе на 25-35%.

Центрально-Черноземный регион характеризуется крайней неустойчивостью урожаев: в увлажненные годы они сильно поражаются ржавчиной, а в засушливые страдают от засухи. Поэтому в условиях данного региона ранние и сжатые сроки сева имеют, по-видимому, даже несколько большее значение, чем в засушливых районах. В наших следованиях при определении урожая ярового ячменя представляет большой интерес и элементы продуктивности в результате которых они сложились.

При ранних сроках посева у ярового ячменя наблюдается наивысшее формирование элементов стеблестоя по сравнению с более поздними сроками посева, а, следовательно, и наивысшая урожайность по сравнению с другими вариантами. Установлено, что при ранних сроках посева ярового ячменя в условиях короткого дня (длина дня постепенно увеличивается) и медленном прохождении растениями третьего этапа органогенеза создаются благоприятные условия для закладки метамеров (члеников зачаточного колоса) и большего числа колосков в колосе. В это время происходит рост верхней части конуса нарастания и усиленная его сегментация, а также создаются

условия для формирования в последующем длинного колосового стержня. Поздние посевы приводят к ускоренному развитию растения под влиянием высоких температур и дефицит почвенной влаги, а увеличение длины дня и неблагоприятные условия для развития ведут к сокращению сегментов в конусе нарастания и уменьшению потенциальной продуктивности ячменя.

В наших исследованиях отмечена самая большая высота растений и самые высокие показания элементов продуктивности колоса при посеве ярового ячменя в начале физической спелости почвы. По данным таблицы 6 высота растений составила 68 см при первом сроке посева, а при посеве в более поздние сроки этот показатель снизился до 54 см. В результате проведенных исследований было отмечено, что сроки посева существенно не влияют на высоту растений ячменя и длину колоса, а оказывают влияние на массу зёрен колоса и на массу 1000 зерен, а следовательно и на урожайность ячменя.

В проведенных нами исследованиях также было установлено, что при снижении показателей элементов структуры урожая ярового ячменя при поздних посевах было отмечено уменьшение урожайности. Данные по учету урожайности ярового ячменя представлены в таблице 1.

Таблица 1

Урожайность ярового ячменя

№ пп	Сроки посева ярового ячменя	Урожайность, ц/га	Прибавка урожайности,	
			ц/га	%
1	I срок	42,6	-	-
2	II срок	38,1	- 4,5	- 11,8
3	III срок	33,1	- 9,5	-28,7
4	IV срок	24,7	- 17,9	- 72,5

НСР<sub>0,5</sub>

6,4

Для получения высокого урожая ярового ячменя необходимо высевать в начале физической спелости почвы в ранние сроки или в течение трех дней после её наступления, хотя здесь наблюдается снижение урожайности на 4,5 ц/га, тогда как через девять дней после первого срока сева урожайность снизилась на 17,9 ц/га.

Нами проводился расчет экономической эффективности возделывания ярового ячменя сорта Атаман (табл. 2), в результате которого было отмечено, что экономически выгодно проводить посев ярового ячменя в самые ранние сроки при физической спелости почвы уровень рентабельности при этих сроках посева составляет 233,4%, тогда как при поздних сроках посева через девять дней уровень рентабельности равняется 122,3%.

Таблица 2

Экономическая эффективность возделывания ярового ячменя

Сроки посева ярового ячменя	Урожайность, ц/га	Затраты на выращивание, руб.	Стоимость 1 т продукции, руб.	Выручка от реализации, руб.	Прибыль с 1 га, руб.	Уровень рентабельности, %
I срок	42,6	11500	9000	38340	26840	233,4
II срок	38,1	11000	9000	34290	23290	211,7
III срок	33,1	10500	9000	29790	19290	183,7
IV срок	24,7	10000	9000	22230	12230	122,3

На основании приведённых данных можно сделать вывод: сроки посева влияют не только на урожайность, но и на уровень рентабельности возделывания ярового ячменя в условиях Никифоровского района Тамбовской области.

Таким образом, в условиях Никифоровского района Тамбовской области экономически выгодно проводить посев ярового ячменя сорта Атаман в самые

ранние сроки при физической спелости почвы или в течение трех дней после её наступления. Уровень рентабельности при этих сроках посева составляет 211,7-233,4%. Это позволит получать наибольший урожай ячменя с наилучшими качествами.

#### **Список литературы:**

1. Арькова Ж.А., Машутиков Е.И., Арьков К.А. Влияние предшественников на формирование урожая ярового ячменя // Наука и Образование. 2019. Т. 2. № 2. С. 271.
2. Горских К.Н., Терехова С.С., Макаренко С.А. Влияние сроков сева, норм высева и способов посева на густоту стояния и зимостойкость озимого ячменя // Вестник научно-технического творчества молодежи Кубанского ГАУ. В 4-х томах. 2016. С. 17-21.
3. Дымовских С.А., Распопова О.С., Полянский Н.А. Сравнительная оценка сортов ярового ячменя в условиях Рассказовского района Тамбовской области // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 3. С. 324.
4. Жариков Д.Ю., Полянский Н.А. Сравнительная оценка сортов ярового ячменя в условиях Никифоровского района Тамбовской области // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 3. С. 319.
5. Изучение особенностей выращивания яровой твердой пшеницы в условиях Тамбовской области / Ж.А. Арькова, Г.С. Усова, С.В. Бабков, К.А. Арьков // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК - продукты здорового питания. 2019. № 2 (28). С. 22-28.
6. Изучение сортовых особенностей мягкой яровой пшеницы в условиях Тамбовской области / Ж.А. Арькова, К.А. Арьков, А.И. Невзоров, А.В. Корниенко // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. 2020. № 4. С. 97-102.
7. Марухняк А.Я. Оценка адаптивных особенностей сортов ярового ячменя // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. 2018. № 1. С. 67-72.

8. Полянский Н.А., Щукин Р.А. Оценка сортов ярового ячменя по продуктивности в условиях Мучкапского района Тамбовской области // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 3. С. 318.

9. Система земледелия нового поколения Тамбовской области / Л. Н. Вислобокова, Ю.П. Скорочкин, Ж.А. Арькова [и др.]. Тамбов, 2016. 439 с.

10. Сравнительная оценка сортов ярового ячменя по продуктивности в условиях бондарского района Тамбовской области / Н.А. Полянский, Н.О. Дугин, П.В. Иванова, В.А. Мартынов, А.В. Нам // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 3.

**УДК 631.584: 633.11(470.326)**

**INFLUENCE OF SOWING TIME ON GROWTH, DEVELOPMENT AND  
YIELD OF SPRING BARLEY ATAMAN VARIETY IN THE CONDITIONS  
OF TAMBOV REGION**

**Zhanna A. Arkova**

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

j.arkova@mail.ru

**Kirill A. Arkov**

student

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

**Annotation.** The article examines the influence of the sowing time on the growth, development and formation of the yield of spring barley of the Ataman variety in the conditions of the Tambov region.

**Key words:** spring barley; grain crop; sowing time, productivity, yield.

Статья поступила в редакцию 28.10.2021; одобрена после рецензирования 30.11.2021; принята к публикации 10.12.2021.

The article was submitted 28.10.2021; approved after reviewing 30.11.2021; accepted for publication 10.12.2021.