

УДК 653.53.04:633.11(470.326)

**ВЛИЯНИЕ СРОКОВ СЕВА НА РОСТ, РАЗВИТИЕ И
ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЯ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ
СОРТА КРЕСТЬЯНКА В УСЛОВИЯХ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Арькова Жанна Анатольевна

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

j.arkova@mail.ru

Бабков Сергей Викторович

студент

Арьков Кирилл Антонович

студент

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В статье рассматривается влияние сроков сева на рост, развитие и формирование урожая яровой пшеницы сорта Крестьянка в условиях Гавриловского района Тамбовской области.

Ключевые слова: яровая пшеница; зерновая культура; срок сева, продуктивность, урожайность.

Для создания наиболее благоприятных условий жизни растений большое значение имеет своевременное и высококачественное выполнение всех полевых работ, таких, как, например, срок посева, обработка почвы, внесение удобрений, уход за посевом, уборка урожая. Опоздание с проведением этих работ или низкий их уровень могут резко снизить урожай и качество продукции. Устранить недостатки, допущенные при возделывании полевых культур, очень сложно, а иногда и невозможно. Поэтому в растениеводстве требуется строгий учет всех условий, определяющих конечный урожай сельскохозяйственных растений [1-16].

Сроки сева с.-х. культур 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 [1, 8, 9, 14, 16].

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 [1, 8, 9, 11, 13, 14, 16].

Все яровые культуры сеют в агротехнические сроки, т. е. тогда, когда складываются главным образом благоприятные температурные условия и влажность почвы. Однако при этом учитываются и некоторые другие условия: засоренность полей, темп нарастания температур, зона увлажнения и другие причины [2, 7, 10, 12, 15].

Цель исследований: изучение влияния сроков сева на рост, развитие и формирование урожая яровой пшеницы в условиях Гавриловского района Тамбовской области.

В связи с поставленной целью в задачи исследований входило:

1. Установить оптимальный срок посева яровой пшеницы в условиях Гавриловского района Тамбовской области.

2. Изучить продолжительность вегетационного периода и фенологических фаз яровой пшеницы.

3. Дать сравнительную оценку по урожайности и некоторым элементам структуры урожая в зависимости от сроков посева яровой пшеницы.

4. Оценить экономическое влияние сроков посева на урожайность яровой пшеницы.

Исследования проводили в условиях Гавриловского района Тамбовской области. Опыты были заложены в соответствии с методикой полевого опыта Б.А. Доспехова, (1985г.). Почвенно-климатические условия опытного участка типичны для Тамбовской области и благоприятны для выращивания сельскохозяйственных культур и, в частности, для яровой пшеницы.

Изучали четыре срока посева яровой пшеницы. Первый - ранний, с началом возможного проведения посевных работ, в начале физической спелости почвы, последующие через каждые три дня. Площадь опытной деланки 10 м², повторность - четырехкратная. Метод размещения деланок рендоминизированный. Посев проводился семенами первого класса с лабораторной всхожестью яровой пшеницы 97 %, с расчетной нормой высева 5 млн. всхожих семян на гектар. При такой норме высева на 1 м² высевалось 500 штук семян. Предшественником пшеницы являлась кукуруза на зерно. В качестве объекта для исследования был выбран сорт яровой пшеницы Крестьяка.

Самая высокая полевая всхожесть отмечена при первом сроке посева в начале физической спелости почвы. При самом раннем сроке посева полевая всхожесть составила - 75,4 %, или 377 растений на м². При перенесении срока посева на более поздние сроки способствовало снижению полевой всхожести.

Сохранность взошедших растений к уборке при разных сроках посева была неодинаковой (таблица 1). Самой высокой она была в вариантах, где яровая пшеница высевалась в начале физической спелости почвы. Это было характерно для мягкой и для твердой пшеницы.

Из приведенных данных можно сделать вывод, что для обеспечения более полных всходов и самой высокой сохранности растений к уборке яровую пшеницу необходимо высевать в самые ранние агротехнические сроки, причем посев лучше начинать с твердой пшеницы, как более требовательной культуры к влажности почвы.

Таблица 1

Количество растений и продуктивных стеблей яровой пшеницы перед уборкой

Срок посева	Количество, шт./м ²		Коэффициент кущения
	растений	стеблей	
1 срок	306	364	1,19
2 срок	290	324	1,12
3 срок	249	266	1,07
4 срок	230	239	1,04

При перенесении срока посева на более поздний период не только уменьшалось количество растений, сохранившихся к уборке, но и снижалась продуктивная кустистость яровой пшеницы. По мнению А.И. Носатовского (1965) уменьшение кустистости у яровой пшеницы с запозданием посева объясняется повышением температуры и увеличением продолжительности дня, при которых световая стадия проходит быстрее, а вследствие этого сокращается период от образования узла кущения до выхода пшеницы в трубку. Количество растений по срокам посева было соответственно от 306 до 230 шт./м², стеблей от 364 до 239 шт./м², Коэффициент кущения составил от 1,19 до 1,04.

Задача современного растениеводства - это формирование высокопродуктивных посевов зерновых культур, способных максимально ассимилировать природные и агротехнические факторы для повышения урожайности. Поэтому срокам посева не случайно уделяется много внимания, так как от них во многом зависит судьба урожая. В таблице 2 приведены данные по урожайности яровой пшеницы в зависимости от сроков посева.

Учет урожая проводили с 0,25 м² каждой делянки путем его взвешивания после обмолота с каждого варианта с последующим пересчетом на 14 % влажность и 100 % чистоту.

Урожай пшеницы составил от 17,2 до 30,5 ц/га. Максимальный урожай формируется при 1 сроке посева, при посеве во 2 срок урожайность несколько снижается – на 2,9ц/га по сравнению с первым сроком. Посев в 3 и 4 сроки значительно снижают урожайность пшеницы.

Таблица 2

Урожайность яровой пшеницы в зависимости от сроков посева

№ п/п	Вариант	Урожайность ц/га			
		1 повт.	2 повт.	3 повт.	среднее
1	1 срок	29,0	31,5	31,0	30,5
2	2 срок	25,6	28,3	28,9	27,6
3	3 срок	18,0	20,4	21,0	19,8
4	4 срок	17,9	18,6	15,1	17,2
НСР 05		2,9			

При определении урожая яровой пшеницы представляют интерес и элементы, в результате которых он сложился. Для этого определяют структуру урожая (таблица 3).

Таблица 3

Структура урожая яровой пшеницы в зависимости от сроков посева

Срок посева	Средняя высота растений см	Количество продуктивных стеблей. шт. м ²	Масса 1000 семян г.	Число зерен в колосе.	Вес зерна с 1 колоса г.	Средняя урожайность ц/га
1 срок	97	364	41,5	19,5	0,81	30,5
2 срок	93	324	41,4	19,6	0,81	27,6
3 срок	87	266	40,4	17,6	0,71	19,8
4 срок	83	239	39,5	16,9	0,67	17,2

Высота растений составила 97 см. При посеве в более поздние сроки этот показатель снижался до 83 см. Количество продуктивных стеблей у пшеницы по срокам посева составило от 239 до 364 шт., причем при ранних сроках

посева количество продуктивных стеблей было. Масса 1000 семян у пшеницы по срокам посева составила от 39,5 до 41,5г, причем наибольшая масса формировалась при ранних сроках посева. Количество зерен в колосе при 1 и 2 сроках посева было почти одинаковым 19,5 и 19,6 шт. соответственно, а при 3 сроке оно начинало снижаться до 17,6 шт., при 4 сроке оно составляло 16,9 шт. Масса зерна в колосе при сравнении сроков посева яровой пшеницы находилась в пределах 0,67 – 0,81 г, причем при ранних посевах этот показатель имел значения выше, чем при поздних. При снижении показателей элементов структуры урожая при поздних посевах было отмечено и снижение урожайности.

Сроки посева оказывают влияние на посевные качества семян. От сроков посева зависит наступление фаз развития при тех или иных метеорологических условиях, что отражается на биохимических процессах формирующихся соцветий и семян. Поэтому оптимальные сроки посева имеют большое значение для получения не только высокой урожайности, но и семян высокого качества. Исследования показали, что в большинстве случаев высококачественные семена формируются при тех же сроках посева, при которых получают наивысшую урожайность.

Результаты наших исследований показали, что при поздних сроках посева снижаются показатели посевных качеств семян, причем не только масса 1000 зерен, но и энергия прорастания и всхожесть. При посеве в начале физической спелости почвы масса тысячи семян у пшеницы составила 41,5 г. При посеве через 6-9 дней она снизилась до 40,4 и 39,5 г. Также установлено, что энергия прорастания составила от 90,5 до 88,0 %. Всхожесть колебалась от срока посева от 96,3 до 93,4 %.

При расчетах экономической эффективности руководствовались технологическими картами и данными бухгалтерского учета. Стоимость продукции определяется путем умножения урожайности на цену реализации. (Цена реализации за 1 ц зерна – 900 руб.)

Данные экономической эффективности возделывания показывают (таблица 4), что затраты на возделывание пшеницы составили от 11200 до 12500 руб. наибольшая прибыль была получена при первом сроке посева 15350 руб. Наибольший уровень рентабельности был при посеве пшеницы в первый срок –120 %, при посеве во второй срок он составил 104 %, при 3 и 4 сроках посева уровень рентабельности резко снизился.

Таблица 4

Экономическая эффективность возделывания яровой пшеницы в зависимости от изучаемого агроприема (в расчете на 1 га)

Срок посева	Урожайность, ц/га	Стоимость продукции, руб	Затраты на 1 га, руб	Прибыль с 1 га, руб.	Уровень рентабельности, %
1 срок	30,5	27450	12500	14950	120
2 срок	27,6	24840	12200	12640	104
3 срок	19,8	17820	11300	6520	58
4 срок	17,2	15480	11200	4280	38

Из проведенных исследований можно сделать следующие предложения, для получения высокого урожая зерна в условиях Гавриловского района Тамбовской области яровую пшеницу необходимо высевать в начале физической спелости почвы или в течение трех дней после ее наступления, как более требовательной культуры к увлажнению почвы, самые поздние сроки резко снижают урожай.

Список литературы:

1. Арькова, Ж.А. Влияние способа посева на величину и качество урожая семян клевера сходного / Ж.А. Арькова // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. - 2015. - № 4 (8). - С. 8-12.
2. Арькова, Ж.А. Влияние предшественников на формирование урожая ярового ячменя / Ж.А. Арькова, Е.И. Машутиков, К.А. Арьков // Наука и Образование. - 2019. - Т. 2. - № 2. - С. 271.

3. Арьков, К.А. Загрязнение атмосферы и обеспечение экологической безопасности / К.А. Арьков, Ж.А. Арькова, Л.И. Коновалова // Наука и Образование. - 2020. - Т. 3. - № 2. - С. 300.
4. Арьков, К.А. Информационные технологии в сельском хозяйстве России / К.А. Арьков, Ж.А. Арькова, Л.И. Коновалова // Наука и Образование. - 2020. - Т. 3. - № 4.- С. 246.
5. Арькова, Ж.А. Использование технических и программных средств в АПК / Ж.А. Арькова, К.А. Арьков, Л.И. Коновалова // Наука и Образование.- 2020. - Т. 3. - № 2. - С. 299.
6. Арьков, К.А. Обеспечение безопасности цифровой жизни / К.А. Арьков, Л.И. Коновалова // Наука и Образование. - 2019. - Т. 2. - № 2. - С. 305.
7. Вислобокова, Л. Н. Система земледелия нового поколения Тамбовской области / Л. Н. Вислобокова, Ю.П. Скорочкин, Ж.А. Арькова [и др.]. -Тамбов, 2016. - 439 с.
8. Влияние агротехнических приемов на семенную продуктивность клевера сходного (*Trifolium Ambiguum* Vieb.) в условиях лесостепи ЦЧР: дис. ... канд. с.-х. наук / Ж.А. Арькова. - Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки. Мичуринск-наукоград, 2008. - 168 с.
9. Влияние способа посева на величину и качество урожая семян клевера сходного / Ж.А. Арькова // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. - 2015. - № 4 (8).- С. 8-12.
10. 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.
11. Изучение сортов картофеля разных сроков созревания в условиях Тамбовской области / Ж.А. Арькова, К.А. Арьков // Сборник научных трудов, посвященный 85-летию Мичуринского государственного аграрного

университета. В 4-х томах. Под редакцией В.А. Бабушкина. Мичуринск, 2016. - С. - 122-125.

12. 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.

13. Манаенков, К.А. Совершенствование обработки почвы в приствольных полосах интенсивных садов / К.А. Манаенков, М.С. Колдин, Ж.А. Арькова // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. - 2017. - № 3 (17). - С. 28-34.

14. Сравнительная оценка продуктивности сортов сои в условиях Тамбовской области / Ж.А. Арькова, В.Ю. Утешев, Е.И. Машутиков, К.А. Арьков // Наука и Образование. - 2019. - Т. 2. - № 3. - С. 5.

15. Полянский, Н.А. Влияние сроков сева на урожайность озимой пшеницы сорта Мироновская 808 в условиях Тамбовской области / Н.А. Полянский, Ж.А. Арькова, А.А. Крюков // Сб.: Приоритетные направления развития садоводства (I Потаповские чтения): материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной 85-й годовщине со дня рождения профессора, доктора сельскохозяйственных наук, лауреата Государственной премии Потапова Виктора Александровича. - Мичуринск, 2019. - С. 210-212.

16. Эффективность борьбы с сорняками в посевах сои на территории Тамбовской области / Ж.А. Арькова, К.А. Манаенков, М.С. Колдин [и др.] // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК - продукты здорового питания. - 2017. - № 4 (18). - С. 15-20.

UDC 653.53.04: 633.11 (470.326)

**THE INFLUENCE OF THE SOWING TERMS ON GROWTH,
DEVELOPMENT AND FORMATION OF THE CROP OF SPRING WHEAT
VARIETY OF THE PEASANT IN THE CONDITIONS OF THE TAMBOV
REGION**

Arkova Zhanna Anatolievna

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

j.arkova@mail.ru

Babkov Sergey Viktorovich

student

Arkov Kirill Antonovich

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 wheat of the Krestyanka variety in the conditions of the Gavrilovsky district of the Tambov region.

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