

УДК 633.11(470.326)

ВЛИЯНИЕ СРОКОВ ПОСЕВА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Николай Анатольевич Полянский

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

nikolay.polyanskiy.74@mail.ru

Галина Александровна Зайцева

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

g_zayka@mail.ru

Ольга Михайловна Ряскова

Ассистент

ryaskova.olga.69@mail.ru

Людмила Александровна Савельева

магистрант

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. От правильного выбора срока посева озимой пшеницы зависит сохранность растений к уборке и продуктивность в целом в условиях Тамбовской области.

Ключевые слова: посев, срок, плодородие почв, водно-воздушный, тепловой, питательный, рельеф, климат, озимая пшеница, продуктивность, сорт.

Чтобы получать высокие урожаи, надо хорошо знать требования сельскохозяйственных растений к условиям окружающей их среды.

Определяя задачи земледелия, К. А. Тимирязев писал: «Культурное растение и предъявляемое им требование—вот коренная научная задача земледелия». В результате длительных исследований было установлено, что для нормального роста и развития растений необходимо обеспечить их определенными факторами жизни. Растениям необходимы свет, тепло, вода, кислород воздуха и элементы пищи: азот, фосфор, калий, железо, сера, кальций, магний. Кроме указанных семи элементов, растению необходимы так называемые микроэлементы: бор, марганец, медь, молибден и некоторые другие. Но для того чтобы получать высокие урожаи, надо знать, в каких количествах и в каких соотношениях необходимы эти факторы жизни для растений. Большое количество опытов было поставлено для того, чтобы определить, при каких количествах того или иного фактора можно получить наиболее высокий урожай [5, 8-10].

Озимая пшеница в пищевом отношении не уступает мягкой яровой пшенице. В хозяйственном же отношении значение озимой пшеницы огромно [1, 7]. Необходимость посева озимой пшеницы осенью, а не весной дает возможность более равномерно распределять работы между осенним и весенним периодом и тем самым смягчать напряженность труда весной.

Еще в осенний, умеренно теплый период она хорошо использует влагу осенних осадков и запасы питательных веществ почвы. За осенний период она успевает развить корневую систему, раскуститься и накопить значительные запасы пищи. С первых же дней весны, когда яровые культуры еще нельзя даже высевать, озимая пшеница способна хорошо использовать запасы воды и пищи в почве, что дает ей возможность более мощно и раньше яровой пшеницы расти и развиваться, опередить рост многих сорняков и заглушить их, а в случае засухи легче ее перенести. Все это вместе взятое и обеспечивает на фоне применения приемов высокой агротехники хорошую перезимовку озимой пшеницы и более высокие ее средние урожаи по сравнению с яровой пшеницей

в районах, где хлеба созревают в первой половине лета [3, 4, 6, 8].

Исследования проводились на участке в Тамбовской области в 2019-2020 годах. Объектом исследования служил сорт озимой пшеницы Гром, посеянный в три срока 1 сентября, 15 сентября и 30 сентября [2].

Проведенные фенологические наблюдения позволили выявить некоторые особенности наступления фаз развития и дать оценку перезимовки озимой пшеницы в зависимости от сроков посева (таблица 1).

Таблица 1

Результаты обследования посевов в зимний период (20.01.20)

Срок посева	Высота растений, см	Коэффициент кустистости	Количество живых растений, %	Содержание сахаров, %	Состояние посевов
01.09	16,7	3,0	84	14,8	хорошее
15.09	13,1	2,4	75	12,8	удовл.
30.09	10,1	2,0	70	10,0	удовл.

Для оценки перезимовки было проведено обследование посевов в зимний период – 20 января 2020 г. Оценку проводили по совокупности показателей, в первую очередь учитывали количество живых растений, содержание в них сахаров, общую визуальную оценку состояния растений. При проведении оценки установлено, что лучшее состояние было у растений озимой пшеницы, посеянной в первый срок – 1 сентября. В остальных вариантах состояние посевов было несколько хуже по сравнению с первым вариантом.

После перезимовки озимой пшеницы при возобновлении вегетации, проводилось определение количества перезимовавших растений (таблица 2).

Выживаемость растений озимой пшеницы после перезимовки

Срок посева	Количество растений перед уходом в зиму, шт/м ²	Количество растений после перезимовки, шт/м ²	Выживаемость растений, %
01.09	405	251	62
15.09	390	211	54
30.09	330	165	50

В условиях данного вегетационного периода наибольшее влияние на выживаемость растений в ходе перезимовки оказали сроки посева. При раннем сроке посева (1 сентября) выживаемость растений составила 62%, а при позднем сроке посева (30 сентября) – 50%.

Объясняется это тем, что растения раннего срока посева (1 сентября) ко времени прекращения осенней вегетации были лучше развиты и закалены, имели большее содержание сахаров, вследствие чего лучше перезимовали.

Динамика роста растений в высоту в течение вегетации не постоянна, она находится в зависимости от фазы развития растений и сложившихся условий. В фазах всходы, кущение скорость роста растений в высоту невелика. В это время интенсивно развивается корневая система. В фазе выхода в трубку темпы роста растений заметно увеличиваются и достигают максимума перед цветением [8]. Вскоре после окончания цветения рост растений в высоту прекращается (таблица 3).

В ходе наблюдений отмечено весьма сильное влияние на высоту растений сроков посева озимой пшеницы. При посеве в ранние сроки (1 сентября) растения озимой пшеницы достигли высоты значительно большей (на 8-18 см), чем при поздних сроках посева.

Таблица 3

Рост растений озимой пшеницы в высоту

Срок посева	Высота растений по фазам развития, см				
	выход в трубку	колошение	цветение	молочное состояние зерна	восковая спелость
01.09	20	55	70	73	73
15.09	18	50	63	65	65
30.09	15	42	52	55	56

Площадь листьев – важнейший показатель фотосинтетической деятельности посевов. Чем больше площадь листьев, тем выше потенциальные возможности усвоения фотосинтетической активной радиации, тем выше урожай.

Определение площади листьев проводилась по фазам развития озимой пшеницы (таблица 4).

Таблица 4

Формирование площади листьев озимой пшеницы тыс. м²/га

Срок посева	Выход в трубку	Колошение	Цветение	Молочное состояние зерна
01.09	19,6	30,1	37,4	30,5
15.09	17,8	27,3	33,2	28,9
30.09	14,9	23,0	28,3	24,8

В ходе исследования было выявлено, что максимума площадь листьев достигает в фазе цветения затем площадь листьев постепенно уменьшается за счет отмирания нижних листьев. Максимальная площадь листьев 37,4 тыс. м²/га отмечена при посеве озимой пшеницы в ранний срок (1 сентября). Наименьшая площадь листьев отмечена в посевах (30 сентября). Сроки посева также оказали влияние на размер листовой поверхности. Растения раннего

срока посева имели площадь листьев на 10-12% больше, чем растения позднего срока посева

Урожайность озимой пшеницы формируется под влиянием агрометеорологических условий вегетационного периода и различных элементов агротехники. В данной работе изучалось влияние сроков посева на урожайность. Полученные результаты доказывают существенное влияние сроков посева на урожайность зерна озимой пшеницы (таблица 5).

Таблица 5

Урожайность зерна озимой пшеницы

Срок посева	Урожайность зерна ц/га
01.09	33,5
15.09	28,2
30.09	23,6

$$HCP_{05} = 2,19$$

Наибольшая урожайность зерна была получена при раннем сроке посева в опыте (1 сентября), по своей величине она была выше на 9,9 ц/га по сравнению с урожайностью зерна при позднем сроке посева опыта (30 сентября). Данный факт объясняется лучшим развитием растений при посеве 1 сентября, что дало возможность растениям озимой пшеницы лучше раскуститься и укорениться, чем при остальных посевах в опыте.

Список литературы:

1. Грушин А.О., Белова Е.Н., Полянский Н.А. Сравнительная оценка сортов озимой пшеницы в условиях Липецкой области // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 2. С. 76.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / 5-е изд., доп. и перер. М.: Агропромиздат, 1985. 151 с.

3. Дымовских С.А., Полянский Н.А. Влияние сроков сева на продуктивность озимой пшеницы в условиях Ржаксинского района Тамбовской области // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 3. С. 311.
4. Каталог сортов сельскохозяйственных культур, допущенных к использованию в Центрально-Черноземном регионе и по Тамбовской области в 2016 году. Тамбов, 2016.
5. Полнота всходов и зимостойкость сортов озимой пшеницы в условиях Тамбовской области / В.Д. Маркин, П.В. Маркин, Ю.В. Щекочихина, П.Б. Щетинин // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 3.
6. Полянский Н. А., Крюков А.А., Пальчиков Е.В. Влияние сроков посева на урожайность озимой пшеницы в условиях Тамбовской области // Теоретические и технологические основы биогеохимических потоков веществ в агроландшафтах: материалы Международной научно-практической конференции приуроченной к 65-летию кафедры агрохимии и физиологии растений Ставропольского ГАУ. 2018. С. 361-363.
7. Полянский Н.А. Сравнительная оценка сортов озимой пшеницы по продуктивности в условиях Тамбовской области // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 3. С. 310.
8. Федотов В.А. Растениеводство Центрально – Черноземного региона. Воронеж: Центр духовного возрождения Черноземного края, 1998. 464 с.
9. Формирование продуктивности сортов озимой пшеницы в условиях Тамбовской области / П.В. Маркин, А.А. Плотникова, В.Д. Маркин, О.Н. Агаурова // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 3. С. 315.
10. Формирование урожайности сортов озимой пшеницы в условиях северо-востока ЦЧР / В.Д. Маркин, О.Н. Агаурова, С.Ю. Лошаков, П.В. Маркин // Научные инновации - аграрному производству: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию юбилею Омского ГАУ. 2018. С. 242-246.

UDC 633.11(470.326)

**THE INFLUENCE OF SOWING DATES ON THE PRODUCTIVITY OF
WINTER CROPS IN THE CONDITIONS OF THE TAMBOV REGION**

Nikolay A. Polyansky

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

nikolay.polyanskiy.74@mail.ru

Galina A. Zaitseva

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

g_zayka@mail.ru

Olga M. Ryaskova

assistant

ryaskova.olga.69@mail.ru

Lyudmila A. Savelyeva

master student

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. The safety of plants for harvesting and productivity in general in the conditions of the Tambov region depends on the correct choice of the sowing period of winter wheat.

Key words: sowing, term, soil fertility, water-air, thermal, nutrient, relief, climate, winter wheat, productivity, variety.

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.