

ВЛИЯНИЕ СРОКОВ ПОСЕВА НА УРОЖАЙНОСТЬ ОЗИМОЙ РЖИ **The influence of sowing timing on the yield of winter rye**

Иванова М.С. старший преподаватель кафедры растениеводства и селекции
Уральский государственный аграрный университет (Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта,
42)

Аннотация. В статье представлены результаты экспериментальных исследований изучения влияния срока посева на урожайность озимой ржи в условиях Свердловской области. Посев проводили в сроки: 5, 15, 25 августа и 5 сентября. Объект исследования - сорт озимой ржи Паром, районированная по Свердловской области. При изучении влияния сроков посева была выявлена тенденция к формированию более высокой урожайности ржи при посеве во второй половине августа, а при более раннем и позднем посеве в сентябре было установлено значительное снижение урожайности.

Ключевые слова: озимая рожь, сроки посева, зимостойкость, урожайность.

Abstract. The article presents the results of experimental studies of the influence of the sowing period on the yield of winter rye in the conditions of the Sverdlovsk region. Sowing was carried out in the terms: August 5, 15, 25 and September 5. The object of the study is the variety of winter rye Parom, regionalized in the Sverdlovsk region. When studying the influence of sowing dates, a tendency was revealed to form a higher yield of rye when sowing in the second half of August, and earlier and later sowing in September showed a significant reduction in yields.

Key words: winter rye, sowing time, winter hardiness, yield.

Введение. Озимые зерновые культуры раньше созревают, чем яровые и имеют более высокий урожайный потенциал, поэтому для северных регионов Нечерноземной зоны РФ озимые зерновые являются незаменимым звеном севооборотов растительных культур. Озимая рожь обладает высокой зимостойкостью и приспособленностью к разным почвенным условиям, что длительное время обеспечивало ее успешное выращивание в различных регионах России. Озимая тритикале и пшеница уступают ржи по зимостойкости, сильнее снижают урожайность при неблагоприятных условиях, но часто дают урожайность зерна на уровне озимой ржи [1, 2]. Результаты исследований, проведённых в разных регионах страны, показывают, что урожайность и перезимовка растений озимых культур в значительной степени зависит от элементов технологии возделывания, в том числе и от срока посева [3, 4]. Оптимальный срок посева озимых устанавливается в зависимости от температурных условий, продолжительности осеннего вегетационного периода, влажности почвы и

других погодных условий [5]. Правильно выбранные сроки значительно влияют на продуктивность и качество зерна озимых культур. Зимостойкость растений сильно зависит от стадии развития растений перед началом их вступления в зиму. Именно по этой причине сроки сева озимых культур приобретают первостепенное значение, т. е. лучше закаляются растения оптимальных сроков и хуже – поздних или ранних. Отклонение от оптимальных сроков ведет к снижению величины урожайности и качества зерна [3].

Материал и методы исследования. В статье представлены результаты экспериментальных исследований изучения влияния сроков посева на урожайность озимой ржи сорта Паром. Посев проводили в сроки: 5, 15, 25 августа и 5 сентября. Объект исследования - сорт озимой ржи Паром.

Результаты исследования. Урожайность - величина интегральная. В формировании урожая определенную роль играют погодные условия, воздействующие и на каждое звено процесса созревания зерна, и на образование всех основных элементов хозяйственного урожая.

Средняя урожайность зерна озимой ржи сорта Паром по срокам посева варьировала в пределах от 3,38 до 4,37 т/га (табл. 1). При посеве 15-25 августа сбор зерна был достаточно высоким и в среднем составил 4,4 т/га. Наибольшая величина данного показателя была получена при посеве 25 августа – 4,37 т/га. Проведение посева в сентябре (5 сентября) приводило к существенному снижению урожайности озимой ржи из-за гибели растений в зимний период. В тоже время, сбор зерна был довольно высокий, составил 4,12 т/га.

Таблица 1 – Влияние сроков посева на структуру урожая и урожайность озимой ржи, 2021 г.

Срок посева	Урожайность, т/га	Число продуктивных стеблей, шт/м ²	Число зерен в колосе, шт.	Масса 1000 зерен, г
5 августа	3,38	338	58,1	27,4
15 августа	4,33	377	56,0	30,0
25 августа	4,37	420	52,4	29,1
5 сентября	4,12	364	50,5	32,1
НСР ₀₅	0,33	33,67	3,18	3,08

Таким образом, урожайность озимой ржи была значительно выше при посеве 15-25 августа. Посев в ранние сроки приводил к существенному снижению урожайности зерна.

Урожайность озимых зерновых культур в значительной степени определяется продуктивным кущением и густотой продуктивного стеблестоя в посеве. Последняя в свою очередь, зависит от сложившихся погодных условий, площади питания растений (оптимальной нормы высева), сохранности растений и побегов в период вегетации. Немаловажное значение в формировании урожайности имеют такие элементы структуры урожая как озерненность колоса, масса зерна с колоса и масса 1000 зерен. Данные показатели изменяются в зависимости от сложившихся гидротермических условий вегетации, сортовых особенностей и приемов агротехники.

Средняя густота продуктивных стеблей озимой ржи к уборке при разных сроках посева варьировала от 420 до 338 шт/м² (табл. 1). Максимальная густота стояния растений была получена при посеве 25 августа. При посеве 15 августа она снижалась на 43 шт/м². Посев в сентябре приводил к снижению числа продуктивных стеблей на 20 % относительно максимального значения. Коэффициент корреляции между густотой стояния растений и урожайностью высокий и составляет $r = 0,82$.

Анализ данных структуры урожая озимой ржи показал, что масса 1000 зерен возрастала от первого срока посева к последнему. Наиболее крупное зерно ржи было получено в варианте, посеянном 5 сентября – 32,1 г (табл. 1). При посеве 15 и 25 августа сформировалось зерно с массой – 30,0 и 29,1 г соответственно. При посеве 5 августа масса зерна существенно снижалась на 4,7 г по сравнению с поздним сроком.

Следует отметить то, что очевидной является обратная зависимость числа зерен в колосе и количества продуктивных стеблей на единицу площади, с увеличением последних число зерен в колосе уменьшается. Это подтверждает проведенный корреляционный анализ, который выявил обратную прямую зависимость между числом зерен в колосе и густотой продуктивных стеблей ($r = - 0.51$).

Наибольшее количество зерен в колосе в зависимости от сроков посева отмечено при посеве в 5 августа – 58,1 шт. (табл. 1). На более поздних посевах (15 и 25 августа) количество зерен снижалось на 2,1 и 5,7 шт. соответственно.

Корреляционная зависимость урожайности зерна озимой ржи от зимостойкости и элементов структуры урожайности.

Анализ корреляционной зависимости показал, что зимостойкостью и урожайностью зерна ржи существует сильная прямая корреляционная связь ($r = 0,96$), то есть с увеличением зимостойкости увеличивается урожайность зерна.

Также существует сильная прямая зависимость уровня урожайности зерна озимой ржи от числа продуктивных стеблей ($r = 0,82$).

Между массой 1000 зерен и урожайностью озимой ржи прослеживается прямая средняя корреляционная связь ($r = 0,59$), при этом между числом зерен в колосе и урожайностью зерна ржи связь была средней и обратной ($r = -0,62$).

Заключение. На основе полученных данных установили, что агроклиматические условия Среднего Урала оказывают различное влияние на зимостойкость и уровень урожайности зерна в посевах озимой ржи. Таким образом, урожайность озимой ржи была значительно выше при посеве 15 и 25 августа. Посев в сентябре приводил к снижению урожайности зерна.

Библиографический список

1. Потапова Г. Н. Особенности влияния динамики температуры и суммы осадков на урожайность озимой ржи в условиях Среднего Урала // Аграрный вестник Урала. - 2015. - № 9. - С. 19–24.
2. Потапова Г. Н., Галимов К. А., Зобнина Н. Л., Иванова М. С. Новые сорта и особенности технологии выращивания озимых зерновых культур на семена в ФБГНУ «УРАЛЬСКИЙ НИИСХ» // Пермский аграрный вестник. - 2017. - № 2 (18). - С. 48–55.
3. Озимые зерновые культуры на Среднем Урале: практические рекомендации по технологии возделывания озимых культур в Свердловской области. Екатеринбург, 2015. - 48 с.
4. Жолобова М. С., Потапова Г. Н. Изучение влияния отдельных элементов технологии возделывания на урожайность озимых культур в условиях Среднего Урала // Достижения науки и техники АПК. - 2011. - № 6. - С. 31-33.
5. Вершинина Т.С., Елисеев С.Л., Попов В.А., Фотина О.В. Перезимовка и урожайность зерна озимых ржи и тритикале в зависимости от срока посева // Пермский аграрный вестник. - 2016. - № 3. - С. 11–16.