

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

ВЕСТНИК ОШКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND
ZOOTECHNICS

e-ISSN: 1694-8696

№4(9)/2024, 1-7

АГРОНОМИЯ

УДК: 633.11.631.8.581.14

DOI: [https://doi.org/10.52754/16948696_2024_4\(9\)_1](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_4(9)_1)

**ВЛИЯНИЕ НОРМ ВЫСЕВА НА ВЫЖИВАЕМОСТЬ И ПОСЕВНЫЕ КАЧЕСТВА
СЕМЯН ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ КАРАКАЛПАКСТАНА**

КАРАКАЛПАКСТАН ШАРТЫНДА КУЗДУК БУУДАЙДЫН УРӨНУНУН
САКТАЛЫШЫНА ЖАНА СЕБУУ САПАТЫНА СЕБУУ ЧЕНЕМДЕРИНИН ТААСИРИ

THE INFLUENCE OF SEEDING RATES ON THE SURVIVAL AND SOWING QUALITIES OF
WINTER WHEAT SEEDS IN THE CONDITIONS OF KARAKALPAKSTAN

Есболова М.Б.

Есболова М.Б.

Esbolova M.B.

к.с.х.н., доцент, Каракалпакский институт сельского хозяйства и агротехнологий

а.ч.и.к., доцент, Каракалпак айыл чарба жана агротехнологиялар институту

candidate of agricultural sciences, associate professor, Karakalpak institute of agriculture and agrotechnologies

Мадрейимова Дилфуза Еркабаевна

Мадрейимова Дилфуза Еркабаевна

Madreimova Dilfuza Erkabaevna

д.с.х.н., доцент, Каракалпакский институт сельского хозяйства и агротехнологий

а.ч.и.д., доцент, Каракалпак айыл чарба жана агротехнологиялар институту

doctor of agricultural sciences, associate professor, Karakalpak institute of agriculture and agrotechnologies

Муратова Рахима Темирбаевна

Муратова Рахима Темирбаевна

Muratova Rakhima Temirbaevna

к.б.н., доцент, Ошский государственный университет

б.и.к., доцент, Ош мамлекеттик университети

candidate of biological sciences, associate professor, Osh state university

miss.rakhima@mail.ru

ORCID: 0009-0004-3494-0815

ВЛИЯНИЕ НОРМ ВЫСЕВА НА ВЫЖИВАЕМОСТЬ И ПОСЕВНЫЕ КАЧЕСТВА СЕМЯН ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ КАРАКАЛПАКСТАНА

Аннотация

Дана детальная характеристика влияния норм высева на рост, развитие и формирование урожая сортов озимой пшеницы “Гром” и “Алексеевич” и биологически обоснованы закономерности формирования посевных качеств и урожайных свойств семян в зависимости норм высева в условиях республики Каракалпакстан.

Ключевые слова: норма высева, площадь питания, посев, продуктивность, выживаемость, посевные качества семян, урожай.

Каракалпакстан шартында күздүк буудайдын үрөнүнүн сакталышына жана себүү сапатына себүү ченемдеринин таасири

The influence of seeding rates on the survival and sowing qualities of winter wheat seeds in the conditions of Karakalpakstan

Аннотация

Күздүк буудайдын "Гром" жана "Алексеевич" сортторунун өсүшүнө, өнүгүшүнө жана түшүмүн калыптандырууга себүү ченемдеринин таасиринин толук мүнөздөмөсү берилген жана Каракалпакстан Республикасынын шарттарында себүү ченемдерине жараша үрөндөрдүн себүү сапаттарын жана түшүмдүүлүк касиеттерин калыптандыруунун мыйзам ченемдүүлүктөрү биологиялык жактан негизделген.

Abstract

A detailed description of the influence of seeding rates on the growth, development and formation of the yield of winter wheat varieties “Grom” and “Alekseevich” is given, and the patterns of formation of sowing qualities and yield properties of seeds depending on seeding rates in the conditions of the Republic of Karakalpakstan are biologically substantiated.

Ачык сөздөр: себүү нормасы, тамактануу аянты, себүү, түшүмдүүлүк, жашоо деңгээли, үрөндүн себүү сапаты, түшүм.

Keywords: seeding rate, feeding area, sowing, productivity, survival, sowing qualities of seeds, yield.

Введение

Благоприятное сочетание почвенно-климатических условий и возможность искусственного орошения, имеющиеся в Каракалпакстане, позволяют получать высокие урожаи озимой пшеницы с зерном хорошего качества. Однако, средняя урожайность этой культуры во многих хозяйствах страны значительно ниже потенциально возможной, которая, по мнению учёных в наших условиях может составлять 60-70 ц/га и более. Причиной может быть, кроме других факторов, недостаточность семян, отвечающих технологическим требованиям. Наряду с другими причинами, этого можно достичь, с оптимизацией сроков сева, норм высева, а также используя семена, отвечающие строго требованиям посевного стандарта. Использование на посевах вышеуказанных стандартных хороших семян – необходимое условие получения высокого и качественного урожая, без выполнения которого все остальные меры по повышению урожайности не дадут должного эффекта. Поэтому в настоящее время высококачественные посевные семена вынужденно привозятся из Краснодара. Для успешного решения данной проблемы необходимо увеличить производство качественного посевного материала и снизить его себестоимость.

Решение этой задачи во многом способствует совершенствованию агротехники в частности, оптимизации таких важнейших агро приёмов, как сроки сева и нормы высева, которые оказывают существенное влияние на рост и развитие растений. Тема исследований особенно необходима в свете расширения площадей посева озимой пшеницы в Республике.

Научная новизна

Важнейшая задача земледелия - организация оптимального стеблестоя начинается с решения проблемы норм высева. При этом, основным требованием, которому должно удовлетворять решение этой проблемы является обеспечение оптимальной площади питания, что возможно только при оптимальной структуре посева и оптимальной густоте стояния растений [1-5].

Как чрезмерно высокие, так и заниженные нормы высева отрицательно сказываются на условиях произрастания растений, в результате чего снижается величина и качество урожая.

При редком стоянии растений больше образуется подгона, в результате чего формируется не выровненное зерно, затягивается период его созревания [6-10].

Предел загущения посевов для формирования полноценных семян наступает раньше, чем для формирования максимальной урожайности. В исследованиях на семенных посевах лучшие по посевным и урожайным качествам семена получены при обычном рядовом посеве с нормой высева несколько ниже (на 10-15%) или равной той, которая установлена в зоне для сорта на товарных посевах.

Цель и задачи исследования

Целью исследований является определение оптимальной нормы высева сортов озимой пшеницы «Алексеев» и «Гром», что обеспечила бы интенсивный рост, развитие, повышение продуктивности, получение семян с высокими посевными качествами и урожайными свойствами в условиях засоленных почвах республики Каракалпакстан.

Методы исследований

Использованы полевые и лабораторные методы исследования, разработанные Узбекским НИИ хлопководства (1973, 2007). Фенологические наблюдения проводились по “Методике Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур” (М.Колос.1964), качество посевного материала по «Методам определения посевных качеств семян» (Т.1997), а статистическая обработка данных по Б.А. Доспехову (1985).

Полевые исследования проводились на опытной станции ККНИИЗ. Рельеф участка неровный, слабоволнистый.

Почва опытного участка относится к лугово-аллювиальных почв давнего орошения, определено количество фосфора, калия, азота и органических веществ в почве опытного участка. Почва имеет щелочную среду. Тип засоления сульфатный.

Химический анализ почвы опытного участка

№	Тип грунта	Глубина, см	P ₂ O ₅ Mg/kg	К Mg/kg	N %	Гумус, %	pH	Тип солености
1	почва	0-10	171	142,74	0,15	2,17	9,0	сульфатный

Обеспеченность почвы питательными веществами низкая. Отличается слабой структурностью, хорошей водопроницаемостью с высокой капиллярностью.

В опыте изучались 5 норм высева сортов озимой пшеницы “Алексеевич” и “Гром”:, Варианты: 3, 4, 5, 6, 7 млн. штук всхожих семян на гектар. Весовая норма высева по вариантам составляет: 130-140, 170-180, 210-220, 240-250, 270-280 кг/га.

В опытах расположение вариантов 4-х ярусное, расположение делянок - рендомизированное. Площадь делянок 50 м², учётная площадка 1 м². Число учётных растений - 20 штук с каждой делянки. Все варианты изучались в 4-х кратной повторности.

Посев производился рядовым способом с междурядьями 15 см, глубина посева 5 см, норма высева семян по вариантам – 5 млн. штук/га в первом опыте. Во втором опыте 3-7млн. штук/га, согласно программе исследований. Полив-по бороздам, расстояние между бороздами 60 см, глубина борозд 10см.

Продуктивный стеблестой озимой пшеницы является итогом динамики густоты растений в посеве и процесса образования и редукции побегов. В отношении динамики густоты растений в посеве и весь вегетационный цикл озимой пшеницы, можно разделить на две равновеликие части: первая – от сева до полных всходов, и вторая – от полных всходов до спелости, когда по тем или иным причинам происходит выпадение (отмирание) части растений и уменьшение их густоты, т.е. посевы излѣживаются.

Результаты исследований

Результаты исследования показали, что нормы высева, оказали влияние на выживаемость и сохранность растений. В ходе учётов по вариантам опыта были выявлены значительные различия в динамике появления всходов в зависимости от норм высева.

Из материалов по выживаемости, густоте стояния растений и по полевой всхожести семян видно, что у обоих сортов близки друг к другу.

В зависимости от норм высева и площади питания полевая всхожесть у сорта «Алексеев» составила 86,5-89,0%. У сорта «Гром» полевая всхожесть составила 86,7-89,4%. У обоих сортов наибольшие показатели наблюдаются при норме высева 5 млн. шт/га.

Перед зимовкой общее число стеблей на одно растение у «Алексеев» составило 5,1-3,7 штук, у сорта «Гром» 3,9-5,5 штук. По мере уменьшения площади питания (при увеличении нормы высева) степень кущения снижалась. Число продуктивных стеблей в зависимости от нормы высева от разреженных посевов к более уплотненным посевам увеличивается.

Выживаемость и густота стояния растений озимой пшеницы в зависимости от норм высева

Нормы высева, млн. шт/га	Всходы		Общее кущение до зимы, шт/раст	Перед уборкой			Сохранность, %
	штук/м ²	%		Число раст. шт/м ²	Число продуктивных стеблей, шт/м ²	Продуктивная кустистость, шт/раст	
Сорт «Алексеев»							
3	264,5	88,2	5,1	206,3	701,4	3,4	78,0
4	352,0	88,0	4,6	282,3	790,4	2,8	80,2
5	445,0	89,0	4,3	360,9	794,0	2,2	81,1
6	529,0	88,1	4,1	434,8	826,6	1,9	82,2
7	605,9	86,5	3,7	512,2	921,9	1,6	84,5
Сорт «Гром»							
3	265,7	88,5	5,5	211,5	803,7	3,5	79,6
4	355,1	88,7	4,9	288,1	864,3	3,0	81,1
5	447,2	89,4	4,4	367,6	882,2	2,4	82,2
6	523,2	87,2	4,2	443,2	886,4	2,0	84,7
7	606,9	86,7	3,9	515,8	928,4	1,8	85,0
НСР _{05ц/га}	9,02	-	0,15	7,1	6,53	0,19	-
НСР ₀₅ %	2,1	-	2,2	2,2	0,8	4,1	-

Число продуктивных стеблей перед уборкой в зависимости от нормы высева у сорта «Алексеев» составило 701,4-826,6 штук/м² у сорта «Гром» этот показатель превышал на 102,3 при норме высева 3 млн. шт/га; на 73,9 см² при 4 млн. шт/га; на 88,2 см² - при 5 млн. шт/га; на 59,8 см² 6 млн. шт/га и на 6,5 см² при 7 млн. шт/га.

В результате проведенных исследований выявлено, что сохранность растений в зависимости от норм высева увеличивалось по мере уменьшения площади питания (увеличением нормы высева).

Семена – носители биологических и хозяйственных свойств растений, поэтому от их качества в значительной степени зависит урожайность. Исследованиями установлено, что внедрение в производство новых сортов повышала урожайность зерновых культур только на 1 ц/га. Остальной прирост урожайности на 30-32 % обеспечивается благодаря использованию на посев высококачественного посевного материала, и прежде всего, семян высоких репродукций с посевными качествами не ниже 3-го класса.

Совокупность свойств семян, характеризующих их пригодность для посева (чистота, энергия прорастания, всхожесть, сила роста, жизнеспособность, отсутствие болезней и вредителей) и непосредственно связанных с оптимизацией их высева (расчёт нормы высева и т.п.), принято называть посевными качествами.

Проведенные нами исследования показали, что нормы высева обусловили значительные расхождения различных вариантов опыта по всем показателям, характеризующим посевные качества семян.

Все эти показатели в зависимости от изучаемых факторов изменяются в основном параллельно друг другу.

Посевные качества семян озимой пшеницы в зависимости от норм высева за

№	Нормы высева, млн. шт/га	Масса 1000 зёрен, г	Энергия прорастания, %	Всхожесть		Сила роста	
				лабораторная	полевая	%	масса 100 ростков, г
Сорт «Алексеев»							
1	3	42,9	92,0	99,0	84,8	86,0	10,75
2	4	42,1	91,0	97,0	84,2	85,1	10,37
3	5	40,6	90,0	96,0	81,5	82,3	10,31
4	6	38,9	88,0	93,0	81,2	82,1	10,0
5	7	38,0	85,0	91,0	78,2	80,3	9,68
Сорт «Гром»							
1	3	44,5	94,0	100	87,2	89,1	11,76
2	4	43,7	93,0	98,0	85,8	88,1	10,45
3	5	42,1	91,0	97,0	83,9	87,0	11,24
4	6	41,9	89,0	94,0	83,0	85,8	11,20
5	7	40,8	86,8	92,0	81,3	84,0	10,08
	НСР ₀₅ Ц/га	0,3	-	1,5	0,7	-	0,45
	НСР ₀₅ %	0,7	-	1,7	0,8	-	3,8

Оптимальный норм высева обеспечивающий получение семян с наилучшими посевными качествами, несколько отличаются от тех, при которых был получен наибольший урожай зерна. При отступлении норм высева от данных значений, посевные качества семян планомерно снижались.

Все показатели посевных качеств семян улучшались при уменьшении нормы высева до 3 млн. шт/га. Дальнейшее увеличение нормы высева до 7 млн. шт/га вызывало снижение показателей. В среднем масса 1000 зёрен составила 38,9-41,2 г, энергия прорастания – 92,0-93,3%, лабораторная всхожесть- 98,5-99,5; полевая всхожесть 88,3-89,8%, сила роста 89,5-91,3% и масса 100 ростков –12,03-12,57 г при норме высева 3 млн. шт/га. У сорта «Гром» все показатели были выше, чем у сорта «Алексеев».

Вывод

На основе проведенных исследований вытекают следующие выводы: выявлено, что сохранность растений в зависимости от норм высева увеличивалось по мере уменьшения площади питания (увеличением нормы высева).

Оптимальной нормой высева оказались 4-5 млн. шт/га, при которых показатели полевой всхожести, сохранности растений к уборке и продуктивной кустистости были наибольшими, нормы высева оказали существенное влияние и на посевные качества семян. При меньшей площади питания (при больших нормах высева) значительно снижалась степень кущения. Основная партия семян формируется в основном за счет зерна колосьев с главных стеблей, на которых формируется качественное и полноценное зерно.

Литература

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М., «Колос», 1985, с. 350
2. Корнилов А.А. Биологические основы высоких урожаев зерновых культур. М. «Колос» 1981, с. 241
3. Митрополенко А.И. Биология развития сортов озимой пшеницы, её зимостойкость и продуктивность. Днепропетровск. Изд. ВНИИ кукурузы, 1980. с. 35-37
4. Носатовский А.Н. Пшеница. Биология. М. «Колос» 1965
5. Жураев С.Т., Яхшобоев Д.Н., Муратова Р.Т., Тайирова Г.А., Взаимосвязь периода вегетации линий хлопчатника с некоторыми хозяйственно-ценными признаками в зависимости от регионов возделывания, Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. 2024. № 1. С. 1-6.
6. Алламбергенов Т.Д., Мамбетназаров Т.О., Зийуатдинова М.Ж., Муратова Р.Т., Исагалиев М., Наследование и изменчивость признака удельная разрывная нагрузка у гибридов f1 и f2, Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. 2024. № 1. С. 23-28.
7. Мамашукуров А.Э., Карабаев Н.А., Муратова Р.Т., Тайирова Г.А., Экономическая эффективность внедрения промежуточной озимой ржи в качестве зеленого удобрения на посевах хлопчатника, Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. 2024. № 1. С. 52-59.
8. Хафизов А.Ш. Озимая пшеница на поливе. Алма-Ата, Кайнар, 1976
9. Вавилов П.П., Гриценко В.В., Кузницов В.С. Зерновые культуры. М. Колос, 1979
10. Овчаров К.Е., Казилова Е.Г. Разнокачественность семян и продуктивность растений. М. «Колос» 1966, с. 52, 94, 106, 137
11. Ермилов Г.Б. Посевные качества семян и их полевая всхожесть. В книге: Биология и технология семян. Харьков, 1974, с. 342-345.