

## **ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СОРТОВ НА КАЧЕСТВО, СИЛУ РОСТА И СТЕПЕНЬ ТРАВМИРОВАНИЯ СЕМЯН**

**Касенов Р.Ж., младший научный сотрудник, Глеубаева Т.Н., кандидат с/х наук**  
*ТОО «Казахский научно-исследовательский институт земледелия и растениеводства»*  
E-mail: [rinat.kasenov.83@mail.ru](mailto:rinat.kasenov.83@mail.ru)

**Аннотация.** В нашей стране и республиках СНГ большая часть посевов зерновых колосовых культур расположена в зонах неустойчивого земледелия, где с одной стороны, по агроклиматическим условиям трудно бывает получить семена высокого качества, а с другой - особенно велика потребность в таких семенах, поскольку пониженные урожайные свойства семян наиболее резко проявляются в неблагоприятных условиях возделывания.

Ключевые слова: всхожесть, посевные качества, жизнеспособность, влажность, семена, сила роста, сорт, травмирование, масса 1000 семян

Влияние почвенно-климатических условий и биотических факторов на формирование урожайных свойств семян вызывает необходимость ведения экологического подхода при организации семеноводства, т.е. концентрации его в зонах, наиболее благоприятных для производства высокоурожайных семян.

Разработка вопросов семеноведения зерновых культур в контрастных условиях РК имеет большое теоретическое и практическое значение. Вхождение Казахстана в ВТО диктует необходимость производить высококачественные семена, обладающие повышенными сортовыми и посевными показателями.

Территория Юга, Востока и Юго-Востока Казахстана расположена в различных почвенно-климатических условиях, в связи с вертикальной и широтной зональностью. Наибольшее распространение возделывания зерновых культур в следующих четырех зонах: необеспеченная и полуобеспеченная богара, поливная и горная зоны.

В этой связи нами проведены исследования по выделению экологических зон по степени благоприятности почвенно-климатических условий для производства семян зерновых культур на Юге, Юго-Востоке и Востоке Казахстана для установления экологической разнокачественности семян зерновых колосовых культур, в зависимости от особенностей экологических зон.

Исследования проводились в контрастных агроэкологических зонах Юга, Юго-Востока, Востока Казахстана в 5 областей: на предгорной равнине Заилийского Алатау – 740-801 м над уровнем моря (стационар отдела), второй предгорной зоне (Саркандский ГСУ), среднегорной (Георгиевский ГСУ), предгорно-сухой (Жамбылский филиал ТОО «КазНИИЗиР»), сухостепной (Шиелийский ГСУ), горно-лугоstepной (Зыряновский ГСУ). Почвы в предгорной зоне - от светло до темно-каштановых, среднегорной зоне - сероземы обыкновенные тяжелосуглинисты, предгорно-сухой зоне - лугово-сероземные. Сухостепной зоне - аллювиально-луговые, горно-лугоstepной зоне-лугово-черноземные. Климат во всех зонах континентальный с большими годовыми и суточными колебаниями температур и неравномерными распределениями осадков по годам и по сезонам.

Объектами исследований служили перспективные и допущенные к использованию в производстве в РК сорта озимой и яровой пшеницы.

Результаты проведенных лабораторных работ показали, что все семена изученных сортов были жизнеспособными, энергия прорастания и всхожесть семян по сортам были в пределах 95-98%.

Влажность зерна в зависимости от экологических зон была по сортам от 7,0% (Георгиевский ГСУ) до 9,5% (Саркандский ГСУ).

Анализ материалов фактического состояния массы 1000 семян позволяет заключить, что этот важнейший элемент структуры урожая подвержен значительным колебаниям в зависимости от условий их выращивания, биологических особенностей возделываемых сортов, а также агротехнических и почвенно-климатических условий.

В разрезе сортов масса 1000 семян озимой пшеницы Стекловидная 24, Фараби, Алмалы наибольшей была в условиях предгорной зоны (стационар отдела, Саркандский ГСУ) от 52,4 до 54,6 г.

Высокий урожай показали сорта, выращенные в условиях предгорной и предгорно-сухой зонах, где он составил по сортам: Карлыгаш от 42,1 ц/га до 52,1 ц/га; Алмалы от 48,5 ц/га до 55,3 ц/га; Фараби от 48,2 ц/га до 50,1 ц/га, и Стекловидная 24 от 47,1 ц/га до 58,0 ц/га.

Установлено, что на степень травмирования семян существенное влияние оказывают условия выращивания растений, особенно в период формирования зерна и уборки.

Если рассматривать процент травмирования семян по зонам, то он был в пределах от 62,0% до 74,5,0%. Так, семена сорта Карлыгаш в большей степени травмировались в условиях сухостепной зоны (Шиелийский ГСУ) - 74,5,0%, меньше в условиях предгорной зоны - 65,0%. Семена сорта Алмалы повреждались в условиях предгорной зоны - 72,5%, в меньшей степени в условиях сухостепной - 62,5%. По сорту Фараби меньше повреждений было у семян, выращенных в условиях предгорной зоны - 66,2% (рис.1).

По сортам яровой пшеницы степень травмирования составила по зонам - 69-75%.

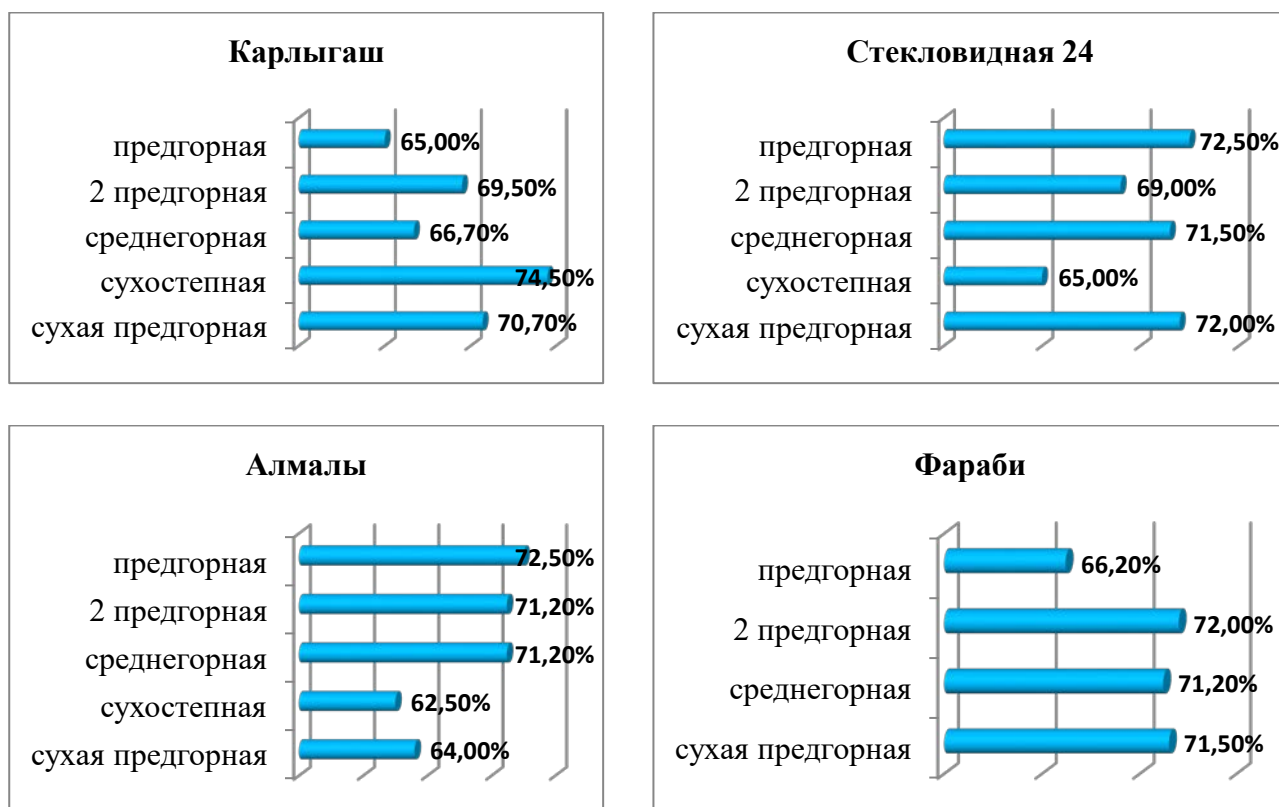


Рисунок 1. Травмирование семян сортов озимой пшеницы Фараби, Стекловидная 24, Карлыгаш, Алмалы, выращенных в различных экологических зонах.

Таким образом, семена разных сортов, выращенных в одних и тех же условиях, повреждаются в разной степени, что связано с биологическими особенностями сортов.

Травмированные семена резко снижают урожайность культур. Опасность травмирования усугубляется тем, что его действия не проявляются сразу, а носят скрытый характер: в результате часто предполагаются иные причины снижения урожайности. При этом высеваемые семена по заключению семенной инспекции вполне кондиционные и даже принадлежат к 1 классу.

Поэтому сельхоз формированиям предлагается обратить особое внимание на посевные качества семян и сеять при возможности семян с наименьшим травмированием.

При оценке посевных свойств семян (лабораторная всхожесть), не учитывается величина органов проростков, в частности, длины корешков и их количества, которые оказывают основное влияние на показатель полевой всхожести, мощности и дружности всходов.

Так, наиболее полно посевные качества семян характеризуются силой роста, т.е. способностью семян к быстрому и дружному прорастанию, а также интенсивному росту растений в полевых условиях. Она определяется при проращивании семян в контролируемых условиях и выражается в процентах сильных проростков к общему количеству семян в пробе.

Интенсивность начального роста семян является основным критерием жизнеспособности семян, влияющих в дальнейшем на урожайность растений. Несмотря на большое значение показателя силы роста в оценке семян, до сих пор еще не разработан общепринятый метод, позволяющий быстро и точно определить этот показатель в лабораторных и в полевых условиях.

В течение исследования отмечена стабильно высокая интенсивность начального роста у семян, выращенных в условиях второй предгорной зоны (Саркандский ГСУ).

В среднем по сортам на 10 сутки в этой зоне взошло проростков от 87,0 до 94,5%, наряду с высокой силой роста у семян при прорастании образовывались проростки с пятью корешками (рис 2).

Низкие показатели силы роста по сравнению с другими зонами были у семян сортов озимой пшеницы Алмалы, Карлыгаш, Стекловидная 24, Фараби, выращенных в среднегорной зоне (Георгиевский ГСУ), где сила роста была в пределах от 69,5 до 78,0% и при этом у семян при прорастании образовывались проростки с тремя корешками (рис. 3).



Рисунок 2. Сила роста семян сорта озимой пшеницы Алмалы, выращенных во второй предгорной зоне (Саркандский ГСУ)

Рисунок 3. Сила роста семян сорта озимой пшеницы Алмалы, выращенных в среднегорной зоне (Георгиевский ГСУ)

**Выводы.** Определение силы роста семян обеспечивает более высокую объективность оценки семян по способности их к прорастанию и становлению проростков, влияющих в дальнейшем на урожайность растений. Значение силы роста семян следует вводить в формулу вычисления посевной годности семян и с её учетом устанавливать норму их высева.

Для специализации семеноводства особое значение имеет размещение посевов в тех природных условиях, в которых устойчиво формируются семена высокого качества. В наших исследованиях лучшие урожайные свойства, высокую силу роста имели семена, сформированные в условиях второй предгорной зоны.

## Список литературы

1. Сечняк Л.К. Экологические основы семеноводства и прогнозирования урожайных качеств семян озимой пшеницы - Киев: Урожай, 1980 - С. 108
2. Кашеваров Н.И., Лихенко И.Е. Проблемы семеноводства полевых культур в Сибири - Сибирский Вестник сельскохозяйственной науки - 2010 - №5 - С.106-111
3. Смирнова Л.Г., Молохова Ю.Н., Михайленко Н.И. Влияние экологических факторов в условиях микро зональности на высоту растений озимой пшеницы - Реферативный журнал - 2011 - № 3 - С. 14-16
4. Шабаев А.И., Жолинский Н.М., Цветков М.С., Янина С.М. Агроэкологические особенности технологий возделывания озимой пшеницы в агроландшафтах Поволжья - Доклады РАСХН - 2011 - № 4 - С.23-27
5. Страна И.Г. Травмирование семян и его предупреждение - М.: Колос - 1972 - С. 220
6. Ахмедов Ш.Г. Влияние условий выращивания на структурные элементы и урожайность озимой пшеницы - 2012 - Россия, Сиб.вест.с.-х.науки, № 5 - С.130-134
7. Петрова Л.И., Первушина Н.К. Продуктивность сортов яровой пшеницы в различных агроэкологических условиях осушаемых земель - 2012 - Россия, Достиж. науки и техн. АПК, № 11 - С. 20-22
8. Глеубаева Т.Н., Альдеков А.Н., Касенов Р.Ж. Влияние экологических условий выращивания и биологических особенностей сортов на степень травмирования и силу роста семян - «Агро Элем» сельскохозяйственный журнал, 2016 - № 02 - С.32-34