

«Сейфуллин окулары – 18: « Жастар және ғылым – болашаққа көзқарас» халықаралық ғылыми -практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18: « Молодежь и наука – взгляд в будущее» - 2022.- Т.1, Ч.II. - С. 211-214

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНКУРСНОГО СОРТОИСПЫТАНИЯ ЧЕЧЕВИЦЫ В УСЛОВИЯХ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ 2021 ГОДА.

*Тен Е.А., заведующий лабораторией
зернобобовых и масличных культур
ТОО «НПЦЗХ им. А.И. Бараева», п. Научный*

Аннотация. В статье представлены результаты конкурсного сортоиспытания чечевицы в неблагоприятных погодных условиях 2021 года. По урожайности, среди крупносеменных выделился образец 2-12, который достоверно превысил сорт стандарт Шырайлы на 5,28 ц/га, мелкосеменных 4-10-1, что на 3,73 ц/га выше стандартного сорта Крапинка. Вегетационный период, в среднем составил - у мелкосеменной чечевицы от 79 суток, у образцов крупносеменного типа от 91 суток. Наиболее короткий вегетационный период наблюдался у образцов К-2589 и 4-10-1. Наибольшей высотой отличился сорт Шырайлы (стандарт). По высоте прикрепления нижнего боба выделились образцы Шырайлы (стандарт) – 27 см, 4-10-2 – 26 см, 4-11 – 26 см, Д32 – 28 см. и 6-10 – 26 см. Выделившийся, по ряду хозяйственно-ценных признаков, образец 4-10-1 будет рекомендован для передачи на ГСИ.

Данная работа выполнена в рамках программно-целевого финансирования Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан (BR10765000).

Цель – Изучение образцов и линий чечевицы в питомнике конкурсного сортоиспытания.

Задачи:

- Провести оценку и отбор линий чечевицы;
- Выделить перспективные линии для дальнейшего изучения и передачи на ГСИ.

Ключевые слова: чечевица, перспективные линии, урожайность, вегетационный период, высота растения.

Введение.

Чечевица - древнейшее сельскохозяйственное растение. Создание и внедрение новых сортов чечевицы играет ведущую роль в увеличении его производства, которое сдерживается относительно низкой нестабильной урожайностью и недостаточной технологичностью. Этому способствует биологическая особенность растений чечевицы: тонкостебельность, полегаемость, низкое прикрепление нижнего боба и низкая устойчивость к абиотическим стрессам. Главным направлением селекции чечевицы является

создание высокопродуктивных сортов с крупными семенами, высоким содержанием белка, равномерным созреванием и устойчивых к осыпанию и растрескиванию [1].

Чечевица обладает очень высокой питательностью, а по количеству белка, сбалансированному по содержанию аминокислот, в состав семян чечевицы входит очень полезный для здоровья компонент - лецитин. Чечевица отличается высокой усвояемостью белка и отсутствием жировых компонентов, свойственных мясному белку. Во Всероссийском научно-исследовательском институте растениеводства им. Н.И. Вавилова провели исследования и определили, что в организме человека белок чечевицы усваивается на 86% [2].

Среди видового многообразия культур она занимает особое место благодаря своим непревзойденным вкусовым качествам, содержанию в зерне высокоусвояемого белка, большого набора незаменимых аминокислот, витаминов и микроэлементов [3,4]. К числу существенных недостатков имеющихся сортов чечевицы относится невысокая, урожайность, её нестабильность в зависимости от погодных условий [5].

Результаты исследований.

Почвенно-климатическая характеристика зоны и метеорологические показатели 2020-2021 гг.

В мае сумма осадков составила 12,1 мм в сравнении со средними многолетними значениями 32,4 мм. Повышенные температуры воздуха увеличили испарение. К началу вегетации растений запас продуктивной влаги по пару был минимальным. По температурному режиму весна была жаркая и сухая. Июнь характеризовался минимальным количеством осадков – 18,3 мм, что ниже среднемноголетнее значение на 21,2 мм. Температура воздуха в июне находилась на уровне среднемноголетних значений. Июль также был жарким и сухим. Осадков выпало на 25,1 мм ниже средних значений.

В целом за период вегетации осадков выпало на 53,1 мм ниже средних многолетних значений. А температурный режим был выше на 1,1 °С (таблица 1).

Таблица 1 – Метеорологические показатели, АМС Шортанды, 2021 г.

Ме сяц	Декада	Осадки, мм			Температура, °С		
		факти- ческие	среднее многолетне е	откло нение	факти- ческая	средняя многолетня я	откло нение
Ма й	I	3,9	10,4	-6,5	13,7	10,4	3,3
	II	1,2	9,5	-8,3	17,8	12,5	5,3
	III	7,0	12,5	-5,5	20,2	14,5	5,7
	Среднее , сумма	12,1	32,4	-20,3	17,2	12,5	4,7
Ию	I	3,6	11,7	-8,1	18,3	16,7	1,6

Июнь	II	8,9	14,1	-5,2	19,5	18,6	0,9
	III	5,8	13,7	-7,9	17,5	19,5	-2,0
	Среднее, сумма	18,3	39,5	-21,2	18,4	18,3	0,1
Июль	I	10,5	19,0	-8,5	23,1	20,1	3,0
	II	20,8	20,6	0,2	17,3	20,0	-2,7
	III	0,6	17,4	-16,8	20,8	19,6	1,2
	Среднее, сумма	31,9	57,0	-25,1	20,4	19,9	0,5
Август	I	21,0	13,5	7,5	21,9	18,7	3,2
	II	2,0	12,6	-10,6	18,2	18,0	0,2
	III	14,8	13,7	1,1	18,7	15,4	3,3
	Среднее, сумма	37,8	39,8	-2,0	18,7	17,4	1,3
Итого	Среднее, сумма	100,1	168,7	-68,6	18,67	17,0	1,67

Условия вегетации зернобобовых культур в 2021 году были жёсткими. Высокие температуры воздуха и отсутствие осадков, в период вегетации растений, по-разному отразились на продуктивности образцов чечевицы.

Определение влаги в почве по чечевице в период посева растений было произведено 14 мая, содержание влаги в 100 см слое почвы, в среднем, составило 54,29 мм.

Результаты изучения чечевицы в конкурсном питомнике.

Испытания проводились на богаре в Акмолинской области на мощностной базе ТОО «НПЦЗХ им. А.И. Бараева». Полевые опыты закладываются по чистому пару на поле № 5.

Подготовка поля и закладка опытов проводилась по соответствующим рекомендациям, разработанным в ТОО «НПЦЗХ им. А.И. Бараева» [6]. Полевые и лабораторные работы были проведены по общепринятым методикам ВИР.

В питомнике конкурсного сортоиспытания находилось в изучении 30 сортообразцов чечевицы (12 шт.- мелкосеменного типа и 18 шт. – крупносеменного типа семян), которые были отобраны за предыдущий период исследований (таблица 2).

Таблица 2 – Характеристика выделившихся крупносеменных образцов чечевицы в КСИ, НПЦЗХ им. А.И. Бараева, 2021 г.

Genotype	ВП от – до, суток	Урожайнос	Отклонени	Высота	Высота
----------	-------------------	-----------	-----------	--------	--------

	Всходы- цветени е	Всходы- созреван ие	ть, ц/га	е от стандарта, +/-	растения , см	при- креплени я нижнего боба, см
Шырайлы, St	42	93	9,25	0,00	41	27
1-10	39	91	12,33	3,08	32	21
1-11	38	93	10,26	1,01	33	21
5-11	39	91	10,36	1,11	33	22
2-11	40	93	12,62	3,37	32	20
4-12	41	91	11,86	2,61	33	20
8-13	39	94	10,57	1,32	33	24
10-13	40	92	13,02	3,77	33	23
2-12	39	93	14,53	5,28	34	23
E-134	42	92	11,15	1,90	32	22
НСР ₀₅	-	-	1,50	-	-	-
СА и ОС, М ± m	39,9± 0,3	92,9 ± 0,4	10,9 ± 0,6	-	34,2 ±0,7	22,9±0,6
КВ, V %	3,47	1,88	22,36	-	8,44	10,76

Уровень урожайности в условиях 2021 года в питомнике конкурсного сортоиспытания составил, в среднем, по крупносеменным образцам 10,9 ц/га и 7,8 ц/га по мелкосеменным (таблица 3). Максимальная урожайность по крупносеменным образцам получена у образца 2-12, который достоверно превысил сорт стандарт Шырайлы на 5,28 ц/га, при этом коэффициент вариации составил 22,36 %

Таблица 3 – Характеристика выделившихся мелкосеменных образцов чечевицы в КСИ, НПЦЗХ им. А.И. Бараева, 2021 г.

Genotype	ВП от – до, суток		Урожайнос ть, ц/га	Отклонен ие от стандарта , +/-	Высота растени я, см	Высота при- креплен ия нижнего боба, см
	Всход ы- цветен ие	Всходы- созреван ие				
Крапинка, St	42	82	6,13	0,00	29	19
К 2589	38	80	9,13	3,00	26	18
к-2707	38	82	8,70	2,57	33	23
к-1460	40	81	9,14	3,01	31	24
4-10-1	39	80	9,86	3,73	28	20
7-10	38	82	7,19	1,06	30	21
4-10-2	38	83	7,65	1,52	33	26

4-11	39	83	8,10	1,97	30	26
2030	40	82	7,34	1,21	34	25
Е-114	39	82	7,50	1,37	30	19
Д.32	40	83	7,29	1,16	36	28
6-10	38	79	9,55	3,42	33	26
НСР ₀₅	-	-	1,44	-	-	-
СА и ОС, M ± m	39,1 ±0,1	81,7 ± 0,3	7,8 ± 0,4	-	30,8±0, 7	22,5±0,9
KB, V %	2,98	1,55	18,03	-	8,75	14,77

Среди образцов мелкосеменного типа наибольшая урожайность получена у линии 4-10-1 - 9,86 ц/га. Коэффициент вариации составил 18,03 %. Наименьшая средняя разница составила 1,44.

Продолжительность вегетационного периода «всходы-цветение» испытуемых крупносеменных образцов чечевицы варьировала от 39 дней у образцов 1-10, 5-11, 8-13 до 42 дней у образцов Е-134 и стандартного сорта Шырайлы, а у мелкосеменных от 38 дней у К-2589, К-2707, 7-10, 4-10-2, 4-11, 6-10 до 42 дней у сорта стандарта Крапинка.

Наиболее короткий вегетационный период всходы – созревание наблюдался у образца мелкосеменной чечевицы 6-10 (79 суток), у образцов крупносеменного типа 1-10, 5-11, 4-12 (91 сутки) Наиболее продолжительный вегетационный период у крупносеменного образца 8-13 (94 суток).

Немаловажный фактор, для пригодности к механизированной уборке – это высота растений чечевицы. В условиях 2021 г. она составила, в среднем, 34,2 см. у крупносеменной чечевицы и 30,8 см у мелкосеменной. Варьирование признака у крупносеменной и мелкосеменной чечевицы составило 8,44 и 8,75 % соответственно. Наиболее высокорослые растения у крупносеменного типа отмечались у сорта, принятого за стандарт Шырайлы (41 см)., у мелкосеменного типа отличился образец Д32, высота которого составила 36 см.

Высота прикрепления нижнего боба была сравнительно высокой, с учетом условий 2021 года, которые характеризовались как засушливые, с небольшим количеством осадков и составила, в среднем 22,9 и 22,5 см у крупносеменной и мелкосеменной чечевицы соответственно. Такое высокое прикрепление характеризовалось недостатком увлажнения в ключевые фазы роста растений и повышенным температурным фоном, по сравнению со среднесезонными показателями. Бобообразование проходило, в основном, в среднем и верхнем ярусе.

Учитывая важную роль чечевицы в обеспечении населения ценным растительным белком и высокий экспортный потенциал необходимо дальнейшее расширение её посевных площадей и валовых сборов.

Список использованной литературы

1 Суворова Г.Н., Иконников А.В., Яньков И.И., Костикова Н.О., Бобков С.В., Котляр А.И. Использование дикорастущего вида *Lens orientalis* в селекции чечевицы. // Зернобобовые и крупяные культуры. - 2016. - №3. – С. 52-56

2 Скотникова Е.А. Морфобиологические особенности чечевицы в связи с селекцией на высокую семенную продуктивность [Электронный ресурс: дис. канд. с.-х. наук: 06.01.05 / Е. А. Скотникова. – Орел.- 2005. – 148 с.

3 Скурихин, И.М. Таблицы химического состава и калорийности российских продуктов питания: справочник/ И.М. Скурихин. – М.: Де Липринт, 2007.–267 с.

4 Иконников А.В. Результаты изучения селекционных линий чечевицы. Зернобобовые и крупяные культуры, 2014. №4 (12). -С. 66-69.

5 Vandenberg B. Lentil Breeding at the Crop Development Centre // Pulse Point. 2008. - P.31.

6 Рекомендации по проведению весенне-полевых работ в хозяйствах акмолинской области в 2021 году/ Серекпаев Н.А., Стыбаев Г.Ж., Ошергина И.П., Слепкова Н.Н. и др // - Шортанды -1: НПЦ зернового хозяйства им. А. И. Бараева, 2021. – 51 с.