

С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің Ғылым жаршысы (пәнаралық) = Вестник науки Казахского агротехнического университета им. С.Сейфуллина (междисциплинарный). -2022 -№1 (112). – С. 11-20

## ИЗУЧЕНИЕ КОЛЛЕКЦИОННЫХ СОРТООБРАЗЦОВ ЧЕЧЕВИЦЫ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА

*Кузбакова Маржан Маратовна*

*Докторант 2 курса*

*Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина,*

*г. Нур-Султан, Казахстан*

*E-mail: [happy.end777@mail.ru](mailto:happy.end777@mail.ru)*

*Хасанова Гульмира Жумагалиевна*

*PhD, ассистент*

*Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина,*

*г. Нур-Султан, Казахстан*

*E-mail: [khasanova-gulmira@mail.ru](mailto:khasanova-gulmira@mail.ru)*

*Джатаев Сатывалды Адиевич*

*Кандидат биологических наук, старший преподаватель*

*Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина,*

*г. Нур-Султан, Казахстан*

*E-mail: [satidjo@gmail.com](mailto:satidjo@gmail.com)*

*Ошергина Ирина Петровна*

*магистр агрономии, аспирант,*

*зав. отделом селекции з/б, зернофуражных,*

*масличных и крупяных культур*

*Научно-производственный центр зернового хозяйства имени*

*А.И. Бараева, Шортандинский р-н, Казахстан*

*E-mail: [egoriha76@mail.ru](mailto:egoriha76@mail.ru)*

*Тен Евгений Александрович*

*магистр агрономии, аспирант,*

*зав. отделом селекции з/б и масличных культур*

*Научно-производственный центр зернового хозяйства имени*

*А.И. Бараева, Шортандинский р-н, Казахстан*

*E-mail: [jekon\\_t87.07@mail.ru](mailto:jekon_t87.07@mail.ru)*

### **Аннотация**

Всемирное потепление климата приводит к расширению географических ареалов, попадающих под воздействие засухи. В связи с этим, в земледелии возникла потребность увеличения зон возделывания культур устойчивых к засухе, одной из которых является чечевица (*Lens*

*culinaris*). В данной статье представлены результаты изучения хозяйственно-ценных признаков образцов из генетической коллекции чечевицы, которые выращивали в условиях Северного Казахстана. Целью исследования является выявление коллекционных сортообразцов чечевицы, наиболее перспективных для местных почвенно-климатических условий возделывания и обладающих высокими адаптационными возможностями, комплексом хозяйственно-ценных признаков и значительным уровнем потенциальной урожайности. Представлен анализ данных, полученные при проведении исследований в 2021 г. на опытном участке Научно-производственного центра зернового хозяйства имени А.И. Бараева. На основе разностороннего изучения выявлены источники существенных признаков и комплекса хозяйственно-ценных признаков для последующего отбора культуры чечевицы в регионе.

**Ключевые слова:** чечевица; высота растения; зернобобовые культуры; коллекция; сортообразец; продуктивность; биометрический показатель.

### Введение

Чечевица - это культура, которая принадлежит к числу уникальных зернобобовых культур и занимает в мире одно из ключевых мест по производству и потреблению семян. Как известно, в большинстве стран мира чечевица стала одним из важных факторов в обеспечении полноценного питания. В настоящее время чечевицу выращивают в более чем в 50 странах мира и главным образом для производства семян, которые больше чем на треть состоят из белка. Возделываемые площади чечевицы на планете за последние годы увеличились и в данное время составляют свыше 6 млн. га [1].

Самыми главными по производству чечевицы являются Канада (где уборочная площадь 1,34 млн. га, валовой сбор 1,9 млн. т), а также Индия (1,3 млн. га, 1,1 млн. т) и Турция (234 тыс. га, 345 тыс. т) [2]. По данным ФАО, в 2019 году в Казахстане посевы чечевицы занимали 101937 га, а валовой сбор

семян составил 75 тыс. т (FAOSTAT) [3].

В мире предпочтительно выращивают обыкновенную полевую чечевицу, которая делится на два подвида: чечевица крупносемянная (тарелочная) и чечевица мелкосемянная. Подвиды далее разбиваются на 59 разновидностей, из них 12 разновидностей – крупносемянная чечевица, а 47 – мелкосемянная.

Семена *Lens culinaris* в основном начинают прорастать при температуре +3-4°C, но густые слаженные всходы появляются только при условии посева культуры в почву, которая прогрета до +7-10°C и на глубине 10 см. Исходя из многочисленных опытов, при посеве при температуре +12-18°C всходы появляются на 6-7-й день, при +7-8°C градусах на 10-12-й день, и при +5-6°C на - 13-15-й день. В вариантах, когда посев чечевицы был в холодную почву, полевая всхожесть семян значительно снижается. Всходы

чечевицы хорошо переносят заморозки до  $-6^{\circ}\text{C}$ , а при повышенной атмосферной влажности имеют способность выдержать кратковременное понижение температуры до  $-10^{\circ}\text{C}$ . Низкая требовательность семян чечевицы к температуре прорастания и высокая устойчивость молодых растений к кратковременным заморозкам дают возможность сделать вывод, что чечевица, как и горох, относится к растениям раннего срока посева [4, 5].

Высота растений имеет очень высокое значение, так как с ее

### **Материалы и методы**

Экспериментальную часть работы производили в 2021 г. на полях ТОО «НПЦЗХ им. А.И. Бараева». Основными объектами изучения являлись 100 сортообразцов из генетических коллекций чечевицы из ВИР, ИКАРДА и иностранной селекции (Германии, Турции, Канады, Болгарии, Австралии, Молдовы, Украины и Белоруссии). Как стандарт были приняты у крупносемянной чечевицы – сорт Шырайлы, а у мелкосемянной – сорт Крапинка.

Полевые опыты закладывали по чистому пару. Подготовку экспериментального поля и закладка полевых опытов проводили по соответствующим рекомендациям КазНИИЗХ с отдельными дополнениями и изменениями, принятыми в НПЦЗХ им. А.И. Бараева. Почва опытного участка – чернозём обыкновенный и по механическому

помощью можно определить технологичность сорта, также она влияет на устойчивость к полеганию и пригодность его к механизированной уборке. Как правило, высокорослые сорта растений, дают более высокие урожаи по сравнению с низкорослыми сортами, но чаще всего полегают [6].

Целью исследования является изучение сортообразцов из мировой генетической коллекции чечевицы и отбор высокопродуктивных форм чечевицы в условиях Северного Казахстана.

составу относится к тяжелосуглинистым. Площадь делянки –  $1 \text{ м}^2$ , ширина междурядий 15 см, расстояние между семенами 5 см. Частота высева стандартных сортов – через каждые 10 изучаемых номеров.

Изучение коллекционного материала проводили по методике изучения коллекции зернобобовых культур (ВИР, 2010) [7]. Чечевица имеет четыре основные фазы развития: 1 – набухание и прорастание семян, 2 – всходы, 3 – цветение, 4 – созревание. У чечевицы фазы цветения и плодообразования протекают практически одновременно. В период созревания, перед уборкой делянок проводили отбор структурного снопа с учетных площадок. Структурный анализ растений проводился по 10-ти растениям в 2-х повторениях. Определялись такие признаки как: высота растения, высота

прикрепления нижнего боба, также число бобов и семян на растении, массу семян с растения и масса 1000 семян. Математическая

обработка данных проводилась по рекомендациям Б.А. Доспехова (1985).

### Результаты

На начальных этапах селекционного процесса большое значение имеет оценка и отбор коллекционного материала. Изучение генетических ресурсов в коллекционном питомнике по комплексу показателей позволяет выявить образцы с хозяйственно ценными явлениями для включения в селекционную работу. Изучение генетических ресурсов в коллекционном питомнике на комплексной основе позволяет выявить параметры потребления с хозяйственно ценными признаками

с целью контроля их включения в селекционную работу. Детальное изучение исходного материала позволяет выделить популярные формы с интересными для селекционера проявлениями [7].

Наблюдения за ростом и развитием растений проводили в такие фазы развития растений чечевицы: прорастание семян, всходы, стеблевание, ветвление, бутонизация, цветение, образование бобов, созревание и полная спелость (рисунок 1).



Рисунок 1 - Фазы роста и развития чечевицы

Одним из главных признаков, характеризующих пригодность

какого либо вида растений для выращивания на характерной территории, является длина периода его вегетации [8].

Вегетационный период выделенных сортообразцов чечевицы в 2021 г. варьировал в пределах от 94 до 110 дней у

крупносемянных, и от 94 до 115 дней у мелкосемянных образцов (таблица 1). У стандартных сортов Шырайлы и Крапинка продолжительность вегетационного периода оказалась в пределах 100 дней.

Таблица 1 – Продолжительность межфазных периодов развития выделенных коллекционных образцов чечевицы, 2021 г.

| Сорт, линия    | Происхождение | Вегетационный период, дней |                          |
|----------------|---------------|----------------------------|--------------------------|
|                |               | От всходов до цветения     | От всходов до созревания |
| 1              | 2             | 3                          | 4                        |
| Крупносемянная |               |                            |                          |
| Шырайлы, ст.   | Казахстан     | 41                         | 100                      |
| Веховская      | Казахстан     | 36                         | 98                       |
| PI 557499      | Австралия     | 39                         | 97                       |

Продолжение таблицы 1

| 1                 | 2         | 3  | 4   |
|-------------------|-----------|----|-----|
| FLIP 1992-36L     | ИКАРДА    | 39 | 103 |
| к-2706            | Боливия   | 45 | 104 |
| Петровская-Зел.   | Россия    | 42 | 105 |
| Пензенская 14     | Россия    | 41 | 104 |
| Мелкосемянная     |           |    |     |
| Крапинка, ст.     | Казахстан | 41 | 100 |
| PI-509333         | Австралия | 39 | 97  |
| PI -509334        | Австралия | 39 | 97  |
| LebaneseLocal     | ИКАРДА    | 39 | 103 |
| Syrian Local      | Сирия     | 39 | 94  |
| FLIP1989-63L      | ИКАРДА    | 46 | 104 |
| FLIP 1990-25L     | ИКАРДА    | 39 | 97  |
| PR-86-385, к-2834 | Канада    | 40 | 98  |
| ВИР, к-188        | Грузия    | 38 | 103 |
| ВИР, к-904        | Армения   | 39 | 105 |

Один из важных биометрических показателей является высота растений. Высота растений культуры чечевицы непосредственно связана с

семянной продуктивностью. Поэтому отбор растений на урожайность возможен по признаку высоты растений. За период испытания высота растений

варировала у коллекционных образцов крупносемянной чечевицы – от 24 до 35 см. Признак высоты растений оказался на уровне или даже выше стандартного сорта Шырайлы у следующих сортообразцов из

генетической коллекции: FLIP 1992-36L – 31,6 см, PI 451764 – 34см, Веховская – 35см, к-2706 – 39см, Петровская-Зеленозерная – 41см и Пензенская 14 – 42см (рисунок 2).

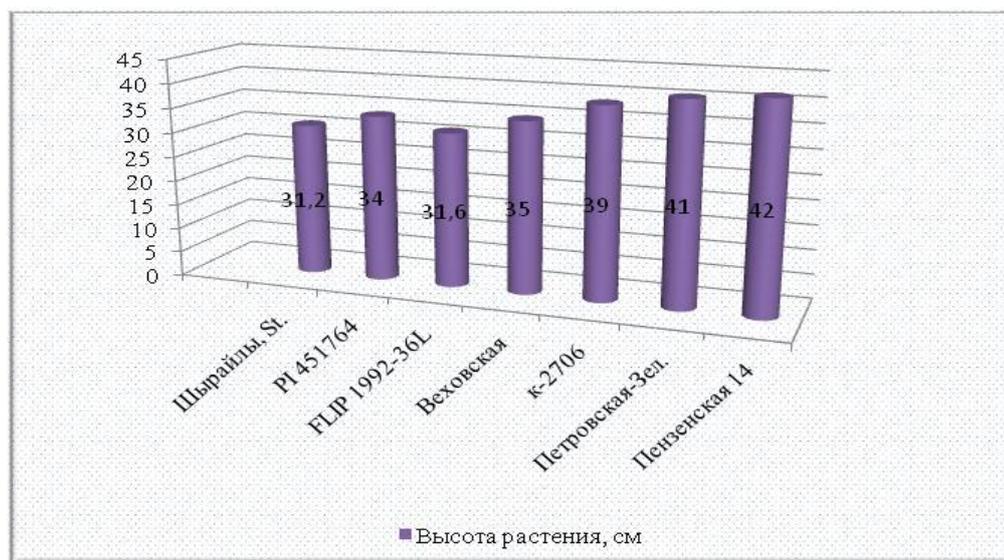


Рисунок 2 – Показатели высоты растений у выделившихся образцов крупносемянной чечевицы, 2021г.

Выделились образцы Пензенская 14, Петровская-Зел., Lebanese Local. Все образцы мелкосемянной чечевицы по показателю высоты растений превысили стандартный сорт Крапинка от 1 до 8,5 см. Лишь один

образец FLIP 1990-25L был на уровне стандарта – 27 см. Наибольшая высота растения наблюдалась у образца Lebanese Local – 35,5 см (рисунок 3).

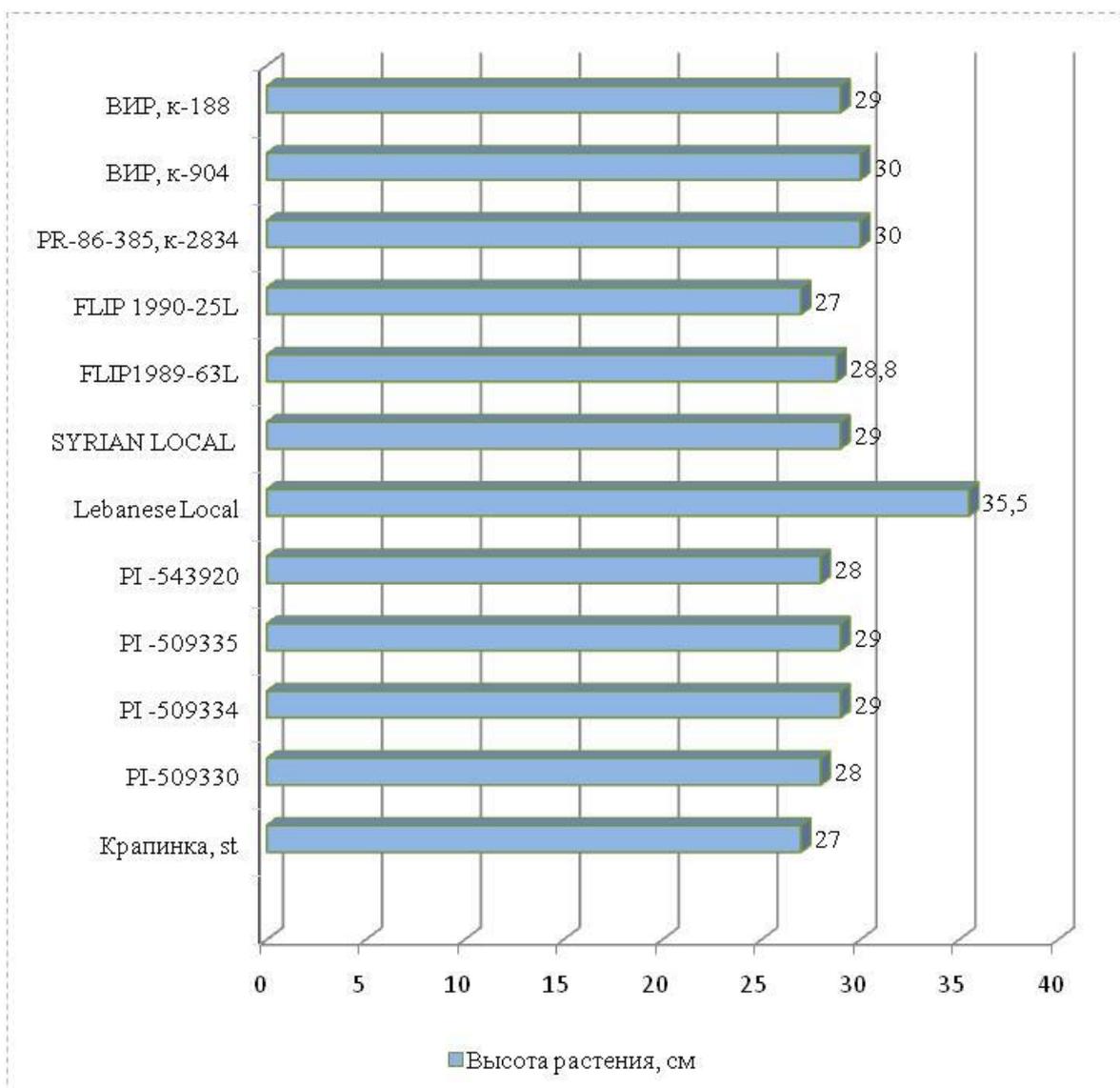


Рисунок 3 – Показатели высоты растения выделившихся образцов мелкосемянной чечевицы, 2021г.

Основные элементы продуктивности находятся в зависимости от погодных условий. Засушливые условия 2021 г. по разному отразились на изучаемых образцах чечевицы.

Число бобов и семян также показатели массы семян с растения

являются наиболее ценными элементами продуктивности и в основном зависят от биологических особенностей рассматриваемого образца, почвенно-климатических и агротехнических условий возделывания (таблица 2).

Таблица 2 –Элементы продуктивности выделившихся образцов чечевицы, 2021 г.

| Сорт, линия    | Происхождение | Число с растения, шт. |       | Масса семян с растения, г |
|----------------|---------------|-----------------------|-------|---------------------------|
|                |               | бобов                 | семян |                           |
| Крупносемянная |               |                       |       |                           |

|                         |           |     |     |       |
|-------------------------|-----------|-----|-----|-------|
| Шырайлы, ст.            | Казахстан | 60  | 70  | 5,84  |
| PI-557499               | Австралия | 206 | 305 | 14,00 |
| PI 451764               | Австралия | 237 | 323 | 17,57 |
| FLIP 1992-36L           | ИКАРДА    | 168 | 265 | 13,00 |
| Веховская               | Казахстан | 150 | 185 | 9,53  |
| к-2706                  | Боливия   | 33  | 33  | 5,83  |
| Петровская-Зеленозерная | Россия    | 50  | 64  | 1,59  |
| Пензенская 14           | Россия    | 51  | 55  | 1,73  |
| Мелкосемянная           |           |     |     |       |
| Крапинка, ст.           | Казахстан | 41  | 62  | 3,20  |
| PI-509330               | Австралия | 325 | 547 | 21,63 |
| PI -509334              | Австралия | 297 | 477 | 18,63 |
| LebaneseLocal           | ИКАРДА    | 188 | 268 | 10,67 |
| FLIP 1987-56L           | ИКАРДА    | 215 | 281 | 12,43 |
| PR-86-385, к-2834       | Канада    | 73  | 105 | 3,02  |
| ВИР, к-188              | Грузия    | 45  | 60  | 4,25  |
| ВИР, к-904              | Армения   | 88  | 116 | 4,02  |

В наших исследованиях число бобов на растение среди сортообразцов мировой коллекции крупносемянной чечевицы колебалось от 30 до 300 шт на

растение. У мелкосемянной чечевицы, этот показатель находилась в пределах от 30 до 325шт на растение.

### Обсуждение

Масса 1000 семян является одним из наиболее вариабельных признаков. Определение массы 1000 семян дает возможность дать оценку запасов питательных веществ в семенах, то есть чем больше масса 1000 семян у изучаемого образца чечевицы, тем выше у него содержание питательных веществ. Определение массы 1000 семян также необходимо для правильного расчета нормы высева [9]. Масса 1000 семян сортообразцов чечевицы из изучаемой коллекции варьировала от 24 до 81,41 г. Среди

таких образцов удалось выделить наиболее перспективные с высокими показателями массы 1000 семян, крупносемянные образцы - Пензенская 14 и Петровская-Зеленозерная, а среди мелкосемянных - Syrian Local и FLIP 1990-25L.

Показатели урожайности, массы семян с растения и массы 1000 семян чечевицы сильно различались в зависимости от генетических особенностей изучаемых образцов и погодных условий (таблица 3).

Таблица 3 – Урожайность, масса семян с растения и масса 1000 семян выделившихся образцов чечевицы, 2021 г

| Сорт, линия             | Происхождение | Урожайность, г/м | Масса, г         |            |
|-------------------------|---------------|------------------|------------------|------------|
|                         |               |                  | семян с растения | 1000 семян |
| <b>Крупносемянная</b>   |               |                  |                  |            |
| Шырайлы, ст             | Казахстан     | 66,00            | 4,84             | 57,62      |
| PI 451764               | Австралия     | 70,28            | 17,57            | 53,96      |
| FLIP 1992-36L           | ИКАРДА        | 195,00           | 13,00            | 49,01      |
| Веховская               | Казахстан     | 76,24            | 9,53             | 51,34      |
| к-2706                  | Боливия       | 152,00           | 5,83             | 60,73      |
| Петровская-Зеленозерная | Россия        | 106,00           | 1,59             | 59,44      |
| Пензенская 14           | Россия        | 104,00           | 1,73             | 61,22      |
| <b>Мелкосемянная</b>    |               |                  |                  |            |
| Крапинка, ст.           | Казахстан     | 20,00            | 2,30             | 37,00      |
| PI-509330               | Австралия     | 43,26            | 21,63            | 39,84      |
| PI -509334              | Австралия     | 37,26            | 18,63            | 39,04      |
| Lebanese Local          | ИКАРДА        | 128,10           | 10,67            | 39,83      |
| Syrian Local            | Сирия         | 89,37            | 9,93             | 63,16      |
| FLIP1989-63L            | ИКАРДА        | 75,79            | 6,89             | 39,59      |
| FLIP 1990-25L           | ИКАРДА        | 83,40            | 6,95             | 44,55      |
| PR-86-385, к-2834       | Канада        | 89,00            | 3,02             | 28,76      |
| ВИР, к-188              | Грузия        | 148,00           | 4,25             | 42,59      |
| ВИР, к-904              | Армения       | 115,00           | 4,02             | 34,66      |

В условиях Северного Казахстана наибольшую урожайность показали крупносемянные образцы: к-2706 и FLIP 1992-36L, превысив стандартный сорт Шырайлы на 86

и 129 г/м, соответственно. Мелкосемянные образцы: Lebanese Local (128,10 г/м); ВИР, к-188 (148,00 г/м) и ВИР, к-904 (115,00 г/м), при показателе стандартного сорта Крапинка – 20,00 г/м.

### Заключение

При изучении 100 образцов чечевицы из генетической коллекции различного эколого-географического происхождения (Казахстан, Австралия, Россия, Канада, Эквадор, Боливия, Мексика, Италия, ИКАРДА, Армения, Грузия, Азербайджан, Палестина и Афганистан) наибольшую урожайность показали крупносемянные образцы: PI-451764 (70,28 г/м); FLIP 1992-36L

(195,00 г/м), Веховская (76,24 г/м); к-2706 (152,00 г/м); Петровская-Зеленозерная (106,00 г/м) и Пензенская 14 (104,00 г/м). Среди мелкосемянных образцов чечевицы по урожайности выделились: PI-509330 (43,26 г/м); PI-509334 (37,26 г/м); Lebanese Local (128,10 г/м); Syrian Local (89,37 г/м); FLIP1989-63L (75,79 г/м); FLIP 1990-25L (83,40 г/м); PR-86-385, к-2834

(89,00 г/м); ВИР, к-188 (148,00 г/м) и ВИР, к-904 (115,00 г/м).

По высоте растений наиболее ценными перспективными для селекции оказались сортообразцы из генетической коллекции:

крупносемянная чечевица – PI-451764 – 34 см, FLIP 1992-36L – 31,6 см, Веховская – 35см, к-2706 – 39см, Петровская-Зеленозерная – 41см, Пензенская 14 – 42см;

мелкосемянная чечевица – PI-509330 – 28см, PI-509334 – 29 см, PI-509335 – 29см, PI-543920 – 28 см, Lebanese Local – 35,5 см, Syrian Local – 29 см, FLIP 1989-63L – 28,8 см, PR-86-385, к-2834 – 30см, ВИР, к-904 – 30 см и ВИР, к-188 – 29 см.

Выделившиеся образцы можно использовать в

селекционном процессе для создания новых высокопродуктивных сортов с хозяйственно ценными признаками.

Данная работа выполнена в рамках Программно-целевого финансирования Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан BR10765000 «Создание высокопродуктивных сортов и гибридов зернобобовых культур на основе достижения биотехнологии, генетики, физиологии, биохимии растений для устойчивого их производства в различных почвенно-климатических зонах Казахстана».

## Список литературы

- 1 Ятчук П.В. Современное состояние производства чечевицы // Научно-производственный журнал «Зернобобовые и крупяные культуры» – 2018. - №4 (28). - [электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennoe-sostoyanie-proizvodstva-chechevitsy> (дата обращения: 19.11.2021)
- 2 Milan Z., Jasmina Z., Ljiljana S., Nenad P. Combining abilities of inheriting first pod height of some French bean lines - *Phaseolus vulgaris* L. [Text]: // Genetika. - 2005. - 37. - P. 65–70. doi: 10.2298/GENSR0501065Z
- 3 FAOSTAT [электронный ресурс]. – URL: <https://www.fao.org/faostat/ru/#compare> (дата обращения: 23.11.2021)
- 4 Леонтьев В.М. Чечевица [Текст]: Л.: Колос, 1966. – 178 с.
- 5 Шляпина М.С. Влияние глубины посева на урожайность чечевицы [Текст]: / Шляпина М.С., Гладков Д.В. // Развитие научной, творческой и инновационной деятельности молодежи: материалы VII Всероссийской научно-практической заочной конференции молодых ученых. – Лесниково, 2015. – С.100–103
- 6 Burton J.W. Kvantitativna genetika u oplemen-jivanju soje [Text]:/ Hrustić M., Vidić M., Jocković D. (ed). Soja. - Novi Sad, 1998. - P. 83–121
- 7 Вишнякова М.А. и др. Методики изучения коллекции зерновых бобовых культур. [Текст]: - ГНУ ВИР Россельхоакадемии, Москва, 2010. - 140с.

8 Coryell V.H., Jessenm H., Schupp J.M., Webb D., Keim P. Allele-specific hybridisation markers for soybean [Text]: // Theor. Appl. Genet. - 1999. - 98.- P. 690–696.

9 Суворова Г.Н. Новый сорт чечевицы Восточная [Текст]: / Суворова Г.Н., Кости́кова Н.О., Зотиков В.И., Иконников А.В., Уварова О.В., Яньков И.И. // Земледелие. - 2014. - №4. - С. 19-20.

### References

1 Yatchuk P.V., Sovremennoe sostoyanie proizvodstva chechevicy - Nauchno-proizvodstvennyj zhurnal Zernobobovye i krupyanye kultury. - 2018.- №4 (28) [elektronnyj resurs]. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennoe-sostoyanie-proizvodstva-chechevitsy>

2 Milan Z., Jasmina Z., Ljiljana S., Nenad P. Combining abilities of inheriting first pod height of some French bean lines - *Phaseolus vulgaris* L. [Text]: // Genetika. -2005. – 37.P. 65–70. doi: 10.2298/GENSR0501065Z

3 FAO STAT [elektronnyj resurs]. – URL: <https://www.fao.org/faostat/ru/#compare>

4 Leontiev V.M. Chechevica [Text]: – L.: Kolos, 1966. – 178 p.

5 Shlyapina M.S. Vliyanie glubiny poseva na urozhajnost chechevicy [Text]: / Shlyapina M.S., Gladkov D.V. // Razvitie nauchnoj, tvorcheskoj i innovacionnoj deyatel'nosti molodezhi: materialy VII Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy zaочноj konferencii molodyh uchenyh. – Lesnikovo, 2015. – P.100–103

6 Burton J.W. Kvantitativna genetika u oplemen-jivanju soje [Text]: / Hrustić M., Vidić M., Jocković D. (ed). Soja, Novi Sad, 1998. - P. 83–121

7 Coryell V.H., Jessenm H., Schupp J.M., Webb D., Keim P. Allele-specific hybridisation markers for soybean [Text]: // Theor. Appl. Genet. - 1999. – 98. P. 690–696

8 Vishnyakova M.A. et al. Metodiki izucheniya kolekcii zernovyh bobovyh kultur. [Text]: – GNU VIR Rosselhoakademii, Moskva, 2010. – P. 140

9 Suvorova G.N. Novyj sort chechevicy Vostochnaya [Text]: / G.N. Suvorova, N.O. Kostikova, V.I. Zotikov, A.V. Ikonnikov, O.V. Uvarova, I.I. YAn'kov // Zemledelie. - 2014. - №4. - P. 19 - 20

## СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ЖАҒДАЙЫНДА ЖАСЫМЫҚТЫҢ КОЛЛЕКЦИЯЛЫҚ СОРТТАРЫН ЗЕРТТЕУ

**Кузбакова Маржан Маратовна**

*а.ш.ғ.м., 2 курс докторанты*

*С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті*

*Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан*

*E-mail: happy.end777@mail.ru*

*Хасанова Гульмира Жумағалиевна*

*PhD, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық  
университетінің ассистенті,  
Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан  
E-mail: [khasanova-gulmira@mail.ru](mailto:khasanova-gulmira@mail.ru)*

*Джатаев Сатывалды Адиевич  
б.ғ.к., аға оқытушы  
С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық  
университетінің аға оқытушысы,  
Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан  
E-mail: [satidjo@gmail.com](mailto:satidjo@gmail.com)*

*Ошергина Ирина Петровна  
агрономия магистрі, аспирант,  
А.И. Бараев атындағы астық шаруашылығы  
ғылыми-өндірістік орталығының астық, майлы және  
дәнді дақылдар селекциясы бөлімінің меңгерушісі,  
Ақмола обл., Шортанды ауданы  
E-mail: [egoriha76@mail.ru](mailto:egoriha76@mail.ru)*

*Тен Евгений Александрович  
агрономия магистрі, аспирант,  
А.И. Бараев атындағы астық шаруашылығы  
ғылыми-өндірістік орталығының майлы және  
дәнді дақылдар селекциясы бөлімінің меңгерушісі,  
Ақмола обл., Шортанды ауданы  
E-mail: [jekon\\_t87.07@mail.ru](mailto:jekon_t87.07@mail.ru)*

## **Түйін**

Жаһандық климаттың жылынуға қарай өзгеруі көп аумақтардың мезгіл-мезгіл құрғақшылықтан зардап шегуіне әкеледі. Сол себепке байланысты ауыл шаруашылығында құрғақшылыққа төзімді дақылдарды, оның ішінде жасымық дақылын өсіру аймағын кеңейту қажеттілігі туындады. Бұл мақалада Солтүстік Қазақстан жағдайында өсірілетін жасымық үлгілерінің шаруашылық құнды ерекшеліктері қарастырылған. Зерттеудің мақсаты – бейімділік қабілеті жоғары, шаруашылық құнды белгілер кешені және потенциалды өнімділігінің айтарлықтай деңгейі бар Солтүстік Қазақстанның топырақ-климаттық жағдайлары үшін жасымықтың ең перспективты коллекциясын анықтау. Зерттеулер барысында (2020-2021 ж.ж.) А.И. Бараева. тәжірибелік алаңында алынған мәліметтер қарастырылады. Кешенді зерттеу негізінде өлкедегі мәдениетті одан әрі іріктеу үшін шаруашылық-бағалы белгілердің жеке және кешенді көздері анықталды.

**Кілт сөздер:** жасымық; өсімдік биіктігі; дәнді бұршақ дақылдар; коллекция; сорт; өнім; биометриялық көрсеткіш.

# LENTIL GERMPLASM COLLECTION STUDY IN ENVIRONMENT OF NORTHERN KAZAKHSTAN

*Kuzbakova Marzhan Maratovna*

*2nd year doctoral student*

*Kazakh Agrotechnical University named after S. Seifullin,  
Nur-Sultan, Kazakhstan*

*E-mail: [happy.end777@mail.ru](mailto:happy.end777@mail.ru)*

*Khasanova Gulmira Zhumagalievna*

*PhD, assistant*

*Kazakh Agrotechnical University named after S. Seifullin,  
Nur-Sultan, Kazakhstan*

*E-mail: [khasanova-gulmira@mail.ru](mailto:khasanova-gulmira@mail.ru)*

*Dzhataev Satyvaldy Adineevich*

*PhD in Biological Sciences, Senior Lecturer*

*Kazakh Agrotechnical University named after S. Seifullin,  
Nur-Sultan, Kazakhstan*

*E-mail: [satidjo@gmail.com](mailto:satidjo@gmail.com)*

*Oshergina Irina Petrovna*

*Master of Agronomy, PhD student,*

*head department of breeding of legumes, grain forage,  
oilseeds and cereals Scientific and Production Center of Grain  
Farming named after A.I. Baraeva, Shortandinsky district, Kazakhstan*

*E-mail: [egoriha76@mail.ru](mailto:egoriha76@mail.ru)*

*Ten Evgeniy Aleksandrovich*

*Master of Agronomy, PhD student,*

*head department of breeding of legumes and oilseeds  
Scientific and Production Center of Grain Farming named after  
A.I. Baraeva, Shortandinsky district, Kazakhstan*

*Email: [jekon\\_t87.07@mail.ru](mailto:jekon_t87.07@mail.ru)*

## **Abstract**

Global warming climate change leads to more and more increasing areas periodically affected by drought. In this regard, the demand to expand the cultivation zone for drought tolerant crops, including lentil, is strongly occurred in agriculture. The economically important traits in lentil germplasm collection grown in environment of Northern Kazakhstan were studied and present in the paper. The aim of this study was to identify the most promising lentil genotypes from the collection with high capacity for the adaptation, with a complex of economically important traits and significant potential yield, based on the field trial

analysis in environment of Northern Kazakhstan. The presented data were obtained during the study (2020-2021) on the experimental field trials of A.I. Baraev Scientific and Production Center of Cereal Crops. The genetic resources for individual traits and complex of economically important traits were identified during comprehensive analyses for further breeding program of lentil crop in the region.

**Keywords:** lentil; plant height; legume crop; germplasm collection; accession; productivity; biometric indicator.