

**РОЛЬ ГЕНОФОНДА ЧЕЧЕВИЦЫ (*LENS CULINARIS* MEDIK.)
ИЗ КОЛЛЕКЦИИ ЗЕРНОБОБОВЫХ КУЛЬТУР В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ
СЕЛЕКЦИИ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ**

**К.Б. ШИХАЛИЕВА, М.А. АББАСОВ, Х.Н. РУСТАМОВ,
С.М. БАБАЕВА**, кандидаты биологических наук
З.И. АКПЕРОВ, член-корреспондент НАНА

ИНСТИТУТ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
АЗЕРБАЙДЖАНА, E-mail: kamila53@mail.ru

Глобальные изменения климата в сторону потепления приводят к тому, что все большие территории периодически подвергаются воздействию засухи. В связи с этим в земледелии возникла необходимость расширения зоны возделывания засухоустойчивых культур, к числу которых относится чечевица. Статья содержит обзор направлений по сбору, изучению, приумножению и полезности использования генофонда зернобобовых культур в селекционных направлениях. Проведенные исследования показали, что одной из основных задач селекции является подбор подходящих сортов и форм с высокой урожайностью и создание новых сортов более пригодных для механизированной уборки - высокорослых с высоким прикреплением нижних бобов, дружно созревающих и неосыпающихся, а также устойчивых к грибным, бактериальным и вирусным заболеваниям. С учетом требований настоящего времени и агроклиматического потенциала страны за последние годы в коллекцию включены около 400 образцов чечевицы, представленных экспедиционными сборами, местными и селекционными сортами с известными свойствами, собранными со всех регионов республики и некоторые интродуцированные зарубежные образцы из Международного научно-исследовательского центра ICARDA. Сделано заключение, что в настоящее время накоплен большой объем генетических знаний, которые можно эффективно использовать при создании новых сортов культуры. Поэтому их необходимо существенно усилить для повышения эффективности селекционного процесса чечевицы. По актуальным направлениям селекции нами создан новый сорт чечевицы Жасмин, который благополучно прошёл государственное сортоиспытание и районирован в 2017 году.

Ключевые слова: Апшерон, чечевица, сорт, генетические коллекции, ценные селекционные признаки.

Использование генетических ресурсов растений для создания улучшенных культур и сортов, адаптированных к специфическим условиям конкретных агроэкосистем, имеет ключевое значение для обеспечения продовольственной безопасности и устойчивого производства сельскохозяйственных культур.

Для реализации продовольственной программы страны громадным потенциалом обладают зернобобовые культуры, наиболее распространенными из которых являются фасоль, горох, нут и чечевица. Эти культуры характеризуются высоким содержанием белков, клетчатки, различных витаминов и аминокислот, а также обладают большой энергетической ценностью. Зернобобовые входят в продуктовую корзину, используемую при разработке стратегий содействия в обеспечении населения продовольствием в рамках Всемирной продовольственной программы [1]. Они используются как в питании населения, так и в качестве корма для сельскохозяйственных животных. Также они имеют и немаловажное агротехническое значение, обогащая почву азотом атмосферы и являясь хорошими предшественниками для многих культур севооборота. Зернобобовые культуры являются

бережливыми и экономными «хозяевами» на поле. Они улучшают почву, а соответственно, являются отличными предшественниками для многих культур [2].

Сочетание почвенно-климатических условий в различных регионах Республики нередко складывается неблагоприятно для сельскохозяйственных растений, что приводит к значительному снижению урожаев и даже полной гибели разных культур. Поэтому при селекции новых сортов большое внимание уделяется оценке степени устойчивости их к экстремальным условиям (засухо-, соле-, жароустойчивости и т.д.). Реакция растений на засуху не сводится к изменению каких-то отдельных процессов или свойств, а затрагивает все стороны жизнедеятельности растений. В познании этого сложного явления представляет интерес изучение отдельных звеньев метаболизма, обуславливающих различную сопротивляемость организмов недостаточному увлажнению. Пигментный комплекс растительного организма относится к числу систем, отличающихся значительной чувствительностью к изменяющимся условиям среды. Под влиянием засухи или водного стресса происходит снижение содержания зеленых пигментов, ослабление прочности связи хлорофилла с липопротеидным комплексом мембран хлоропластов, падение их фотохимической активности [3].

Учитывая перспективность и ценность коллекций зернобобовых культур в Институте генетических ресурсов НАНА с 2003 года проводятся работа по выявлению, сбору, воспроизводству и охране генофонда от уничтожения, а также по изучению и использованию образцов чечевицы, как и других зернобобовых культур.

Чечевица является одной из наиболее распространенных зернобобовых культур в мире и относится к числу важнейших бобовых культур и имеет большое народнохозяйственное значение. Семена ее характеризуются высоким содержанием белка (27-36%), в котором содержатся почти все незаменимые аминокислоты, а также витамины группы В. Важна чечевица и как кормовая культура, особенно в засушливых зонах. В корм употребляют солому, мякину, отходы, полученные при сортировке семян, сена и зеленую массу.

Чечевица пищевая (*Lens culinaris* Medik.) – это мелкий, сильно ветвящийся однолетник, высотой 31-56 см, с перистосложными листьями, несущими на конце цепкий усик, невзрачными белыми или голубоватыми цветками и короткими бобами, содержащими по два уплощенных линзовидных семени. Окраска семян варьируется от светло зеленой до черной.

По данным ФАО, в 2016 году в мире ее посевы занимали 5,5 млн. га, а валовой сбор зерна составил 6,3 млн. тонн. Основными производителями чечевицы являются Канада (3233 тыс. т), Индия (1055 тыс. т) и Турция (365 тыс. т), США (255 тыс. т) и др.(FAOSTAT). В настоящее время посевы чечевицы в Республике Азербайджан занимают всего 1200-1300 га.

Основная причина сложившегося положения – отсутствие интереса к возделыванию культуры у производителей сельхозпродукции из-за несовершенства большинства существующих сортов. К числу их главных недостатков ведущие специалисты относят низкую, нестабильную урожайность и недостаточную технологичность [4,5]. Это обусловлено такими биологическими особенностями растений культуры, как сильная ветвистость, тонкостебельность и связанная с ними полегаемость, низкое прикрепление первых бобов, слабая конкурентоспособность по отношению к сорной растительности, низкая толерантность к гербицидам, неравномерность созревания, растрескивание бобов и осыпание семян, низкая устойчивость к абиотическим и биотическим стрессорам. В совокупности это и определяет выбор основных векторов селекции чечевицы, направленных на создание сортов нового поколения, максимально соответствующих запросам современного сельскохозяйственного производства.

Как известно, современные сорта зернобобовых культур хорошо растут как на плодородных, так и на бедных почвах с рН от 5,0 до 7,5. К тому же это высокопроизводительный биоавтомат по фиксации азота воздуха. Азот корневых и пожнивных остатков в почве практически не вымывается, т.к. минерализуется постепенно, в течение 3-5 лет. В общем, несомненная польза бобовых растений установлена огромным опытом, и следует стремиться к более полному их использованию.

По сравнению с другими зернобобовыми культурами во многих сельскохозяйственных зонах Республики, подверженных периодической засухе (Ширван, Гобустан, Южная Мугань, Нахчыванская АР), происходит увеличение посевных площадей под нутом и чечевицей, как одних из самых засухоустойчивых и жаростойких среди зерновых бобовых культур.

Для повышения эффективности селекции чечевицы необходимо вести целенаправленный поиск новых источников высокой продуктивности, крупносемянности, устойчивости к биотическим и абиотическим стрессорам. Выведение новых сортов соответствующих параметрам модели, базируется в первую очередь на разнообразии исходного материала. Следует также отметить, что подавляющее большинство районированных сортов зернобобовых культур выведено методами индивидуального и массового отбора и в меньшей мере методом гибридизации.

Основной целью работы было всестороннее изучение новых образцов коллекции чечевицы и выделение наиболее ценного исходного материала для использования в селекционных программах.

Материал и методы исследований

Исследования местных образцов чечевицы из коллекции Национального Генбанка Азербайджана и новых интродуцированных образцов чечевицы, полученных из Генбанка ICARDA, проводились на опытном участке Апшеронской экспериментальной базы Института генетических ресурсов НАНА. Климат Апшерона – климат умеренно теплых полупустынь и сухих степей. Лето сухое жаркое, осень тёплая солнечная, зима мягкая. На климат большое влияние оказывает Каспийское море. Опытный участок находится на высоте 80 м над уровнем моря. Средняя многолетняя годовая температура воздуха +14,2°C. Более 8 месяцев (с марта по октябрь) на Апшероне – засушливые. Средняя температура января 3,4°C – 3,8°C, июля – 25,4°C. Морозы в основном приходятся на январь и февраль месяцы (до 6-8°C) и носят неустойчивый характер. Осадки большей частью выпадают в зимне-весенний период (150-200 мм). В период вегетации зернобобовых культур подзимних сроков посева, выпадающие здесь осадки не обеспечивают их нормального развития и поэтому посевам нуждаются в искусственных поливах не менее 5 раз в период с мая по июнь. В целом климатические условия Апшерона для культур зерновых и зернобобовых являются экстремальными. Песчаные, серозёмно-бурые почвы Апшерона бедны основными питательными элементами (азотом, фосфором). Содержание гумуса в почвах невысокое: в верхних слоях колеблется от 1,29-1,76%, а в нижнем слое – 0,44%. Количество общего азота колеблется от 0,11 до 0,05%, однако начиная с 28 см слоя почвы и дальше этот элемент отсутствует. Посевы нуждаются в ежегодном внесении фосфорно-калийных удобрений осенью (суперфосфат, из расчета – 200-250 кг/га), калийных (калий-фосфат 100-115кг/га) и азотных (азот 90 кг/га) удобрений в подкормку весной.

Посев коллекционных образцов проводили в третьей декаде ноября 2015 года, вручную. Стандартный образец высевали через каждые 20 образцов. Начало прорастания отмечали 10-11 декабря, всхожесть – 15-20 декабря, начало цветения – 27 апреля, полное цветение – с 3 по 10 мая. Созревание семян у разных образцов чечевицы наблюдалось с 5 по 10 июня. Коллекционные образцы чечевицы изучали и оценивали в соответствии с Методическими указаниями и классификатором ICARDA [6].

Проводили структурный анализ растений по ценным селекционным признакам, определяющим семенную продуктивность и приспособленность к механизированному возделыванию. Ботаническое описание, изучение и оценку всех образцов осуществляли при сравнении со стандартом. Измеряли высоту растения от почвы до его высшей точки (см), высоту прикрепления нижнего боба (см), число продуктивных ветвей, число бобов на одном растении, массу семян с одного растения, массу 100 семян (г). В течение вегетации проводили фенологические наблюдения и отмечали продолжительность межфазных периодов.

Результаты исследования и их обсуждение

Поскольку одной из основных задач селекции является подбор подходящих образцов

чечевицы с высокой урожайностью и создание на их основе новых сортов, более пригодных для механизированной уборки – высокорослых, с высоким прикреплением нижних бобов, дружно созревающих и неосыпающихся, а также устойчивых к грибным, бактериальным и вирусным болезням, нами всесторонне изучалась коллекция чечевицы. Предварительные результаты наших исследований свидетельствуют о том что, перенесение срока посева с весеннего на ранневесенний или подзимний в умеренных климатических зонах обеспечивает значительный прирост урожая чечевицы. При проведении структурного анализа растений чечевицы нами было установлено, что высота растений, сухая масса, количество бобов и семян с одного растения, при осеннем сроке посева были выше на 20-25%, чем при весеннем [7].

Вегетационный период у местного стандартного сорта Арзу составил 195 суток, у коллекционных образцов его продолжительность варьировала в пределах 200-205 суток. Средняя высота растений у стандарта составила 45 см, у коллекционных образцов – от 31 до 56 см. Число бобов с одного растения у стандарта 85, у коллекционных образцов от 48 до 169 бобов. Масса 100 семян у стандарта составила 6,0 г, у коллекционных образцов минимальное значение – 2,9 г, максимальное – 6,0 г. Масса семян с 1 м² у сорта Арзу составила 421,0 г, этот показатель у коллекционных образцов варьировал от 310,0 г. до 497,0 г. По массе зерна с 1 м² были выделены превосходящие стандартный сорт Арзу образцы: Flip 2012-53L(497,0), Flip 2012-99L(435,0), Flip 2012-231L(437,0), Flip 2012-244L(467,0), Flip 2013-51L(477,0), Flip 2010-97L(489,0), Flip 2011-32L(480,0), 10928(458,0), Flip 2011-61L(493,0) (табл. 1).

Таблица 1

Структурные элементы продуктивности у образцов чечевицы (*Lens culinaris* Medik.)

№	Наименование образца	Происхождение	Высота растения, см	Число продуктивных ветвей, шт.	Высота прикрепления нижнего боба, см	Число бобов на растении, шт.	Масса 100 семян, г	Продуктивность с 1 м ² /г
1	St. Арзу	Азербайджан	45	2-3	19	85	6,0	421,0
2	Жасмин	Азербайджан	54	2-2	28	78	5,0	421,0
3	Flip 2012-53L	ICARDA	37	2-2	20	63	3,8	497,0
4	Flip 2012-86L	ICARDA	36	2-3	18	69	4,7	430,0
5	Flip 2012-99L	ICARDA	31	2-2	18	72	5,2	435,0
6	Flip 2012-191L	ICARDA	56	2-2	29	60	3,8	376,0
7	Flip 2012-231L	ICARDA	39	2-1	18	76	2,9	437,0
8	Flip 2012-244L	ICARDA	54	2-2	22	104	4,6	467,0
9	Flip 2013-41L	ICARDA	42	2-2	28	56	3,6	392,0
10	Flip 2013-45L	ICARDA	42	1-4	25	100	3,7	346,0
11	Flip 2013-49L	ICARDA	44	2-2	20	84	4,2	369,0
12	Flip 2013-50L	ICARDA	46	2-3	24	81	3,2	368,0
13	Flip 2013-51L	ICARDA	49	3-3	25	132	3,6	477,0
14	Flip 2013-53L	ICARDA	37	2-1	18	72	4,4	376,0
15	Flip 2013-66L	ICARDA	35	2-1	19	63	4,5	361,0
16	Flip 2013-68L	ICARDA	40	2-2	20	60	3,4	411,0
17	81515	ICARDA	42	2-3	22	74	4,6	372,0
18	Flip 2010-97L	ICARDA	35	2-3	15	87	4,2	489,0
19	Flip 2011-17L	ICARDA	34	2-2	14	99	3,9	408,0
20	Flip 2011-20L	ICARDA	43	2-2	17	142	4,6	367,0
21	Flip 2011-57L	ICARDA	47	2-2	17	69	3,7	443,0
22	Flip 2011-32L	ICARDA	44	2-3	19	157	4,6	480,0
23	Flip 2011-31L	ICARDA	36	2-3	18	148	4,5	407,0
24	10928	ICARDA	37	2-4	14	138	4,2	458,0
25	Flip 2011-29L	ICARDA	41	2-1	18	123	4,9	310,0
26	Flip 2010-36L	ICARDA	35	2-3	13	166	3,7	364,0
27	Flip 2011-61L	ICARDA	38	2-3	14	169	4,5	493,0

Для анализа результатов исследования основных хозяйственно ценных признаков у изучаемых образцов чечевицы применялся метод кластерного анализа. Для построения дендрограммы использовали Евклидовое расстояние и метод не взвешенной попарной группировки с усреднением (UPGMA – unweighted pair group method using arithmetic averages). По наиболее значимым хозяйственно ценным признакам (высота растения, число продуктивных ветвей, высота прикрепления нижнего боба, число бобов на одном растении, биологическая продуктивность) проведён статистический анализ с использованием программного пакета SPSS с дальнейшей их группировкой.

Дендрограмма (рис. 1) составлена на основании показателей структурных элементов продуктивности у выборочных образцов чечевицы (*Lens culinaris* Medik.) из коллекции ICARDA.

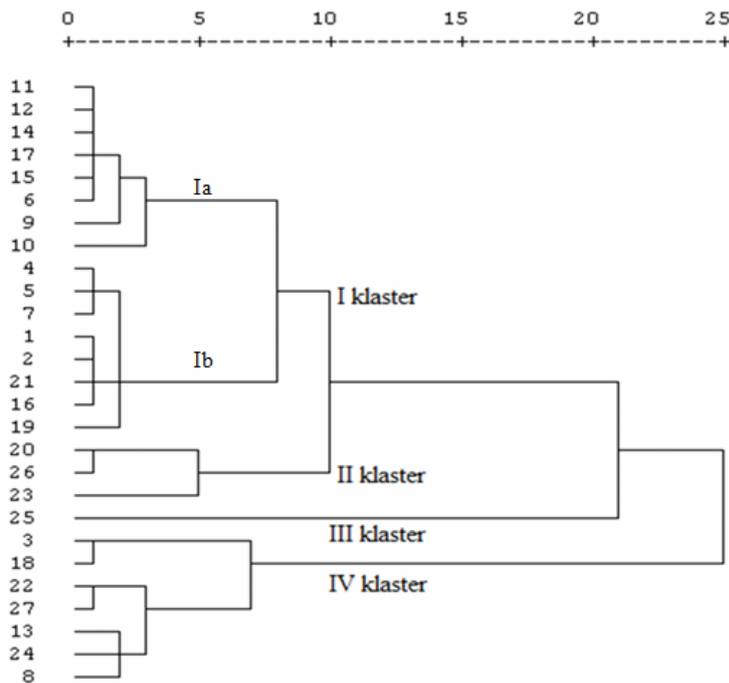


Рис. 1. Кластеризация генотипов на основе морфологических признаков

По результатам наших исследований видно, что все изученные генотипы по совокупности морфологических признаков были классифицированы на 4 основных кластера и 2 подкластера. Полученная дендрограмма позволила сгруппировать генотипы в зависимости от уровня семенной продуктивности. В Ia подкластере объединились среднерослые, низкоурожайные и с наименьшим количеством бобов образцы, в Ib подкластере объединились среднерослые, с наименьшим количеством бобов, но высокоурожайные образцы. II кластер характеризуется как образцы низкорослые, среднеурожайные и с высоким количеством бобов. Образец Flip 2011-29L, характеризующийся как низкорослый, с высоким количеством бобов, низкоурожайный (23,3%) из расчета общего среднего показателя, сгруппировался в III кластере (в связи с пустыми бобами). По весу 100 семян этот образец можно считать высокоурожайным. Образцы № 8 и № 13 сгруппированные в IV кластере, в отличие от других среднерослых образцов в этой группе, являются высокорослыми. По весу 100 семян, по урожайности (из расчета общего среднего показателя) и по количеству бобов эти образцы можно считать высокоурожайными (табл. 2).

В результате изучения сортообразцов чечевицы были выделены перспективные образцы, которые могут быть с успехом использованы, как исходный материал для селекции чечевицы. Они отличились значительной высокорослостью, числом бобов с растения и массой зерна с делянки: Flip 2012-191L, Flip 2012-244L, Flip 2013-51L, Flip 2011-32L и новый районированный сорт Жасмин.

Таблица 2

Средние показатели структурных элементов продуктивности у образцов чечевицы

Кластеры	I		II	III	IV	Средний показатель
	Ia	Ib				
№ образцов	6,9,10,11,12 14,15,17	1,2,4,5,7, 16,19,21	20,23,26	25	3,8,13,18,22,24,27	
Высота растения, см	35-56	31-54	35-43	41	35-54	42,7
Число продуктивных ветвей, шт.	1-3	2-3	2-3	1-2	2-4	2,3
Высота прикрепления нижнего боба, см	18-29	14-28	13-18	18	14-25	19,7
Число бобов на растении, шт.	56-84	60-99	142-166	123	63-169	106,9
Масса 100 семян, г	3,2-4,6	2,9-5,2	3,7-4,6	4,9	3,6-4,6	4,1
Продуктивность с 1м ² /г	361-392	408-443	364-407	310	458-497	405

Примечания: 1-Арзу; 2-Жасмин; 3-Flip 2012-53L; 4-Flip 2012-86L; 5-Flip 2012-99L; 6-Flip 2012-191L; 7-Flip 2012-231; 8-Flip 2012-244; 9-Flip 2013-41L; 10-Flip 2013-45L; 11-Flip 2013-49L; 12-Flip 2013-50L; 13-Flip 2013-51L; 14-Flip 2013-53L; 15-Flip 2013-66L; 16-Flip 2013-68L; 17-81515; 18-Flip 2010-97L; 19-Flip 2011-17L; 20-Flip 2011-20L; 21-Flip 2011-57L; 22-Flip 2011-32L; 23-Flip 2011-31L; 24-10928; 25-Flip 2011-29L; 26-Flip 2010-36L; 27-Flip 2011-61L.

Для механизированной уборки и технологичности сорта важное значение имеет высота прикрепления нижнего боба. Из них перспективные образцы оказались: Flip 2012-19L, Flip 2013-41L, Flip 2013-45L, Flip 2013-51L и сорт Жасмин.

Анализ знаний, накопленных в области генетики чечевицы, показал, что в настоящее время особенности наследования хозяйственно ценных признаков культуры достаточно хорошо изучены, но в ряде случаев они требуют определенного уточнения. Для большинства зернобобовых культур, масса 100 семян является определяющим фактором роста урожайности в процессе селекции и критерием их потребительских достоинств [8]. В тоже время выявлена отрицательная корреляция между размером семян и содержанием белка [9]. Чечевицу можно считать исключением из этого правила. Согласно имеющейся информации, у этой культуры содержание белка положительно коррелирует с размером семян, хотя уровень связи невысок [10]. Не только размер семян, но и цвет семенной кожуры в большой степени определяет востребованность культуры на потребительском рынке. Семенная кожура чечевицы имеет 4 основных цвета: черный, коричневый, серый и зеленый.

В настоящее время большинство сортов чечевицы в мире имеют семенную кожуру, которая темнеет при хранении, а при кулинарной обработке становится коричневой или темнокоричневой. Это определяется присутствием полифенольных соединений из класса танинов.

Окраска семядолей контролируется у чечевицы тремя основными генами: Y (желтый), B (коричневый), и Dg (темно-зеленый). Двойная доминантная комбинация ВВУУ определяет оранжевую окраску семядолей, которая характерна для красносемянной чечевицы [11]. В нашей коллекции тоже имеются такие образцы, один из них сорт Жасмин.

Генетика засухоустойчивости чечевицы сейчас так же активно изучается, но практически отсутствуют данные о характере наследования устойчивости к засоленности, дефициту питательных веществ и токсичности почвы, хотя в роде Lens выявлены формы, устойчивые к этим аббиострессорам [12].

Не менее важно проводить селекцию и на устойчивость к болезням. У чечевицы наиболее распространенными заболеваниями являются ржавчина, фузариоз, аскохитоз, антракноз и др. В нашей коллекции имеются ценные источники продуктивности, крупносемянности, высокорослости, компактности куста, устойчивости к фузариозу и аскохитозу.

Проблема высокого качества зерна актуальна для всей группы культур и непосредственно связана с направлением их использования. В частности, у чечевицы качество зерна для пищевой промышленности предполагает высокое содержание белка (до 35%), крупносемянность, цвет зерна и вкусовые качества. Выявлено, что содержание белка в семенах коллекции в целом варьирует в интервале 22,1-34,9%, а триптофана – 90-235 мг в 100 г. Из выделенных нами образцов чечевицы отобраны элитные растения и созданы отдельные линии.

Следует отметить, что семенной материал некоторых форм чечевицы, выделившихся комплексом хозяйственно ценных признаков, в том числе засухо- и аскохитоустойчивостью был размножен и передан фермерским хозяйствам Джалилабадского, Сальянского, Кусарского и Габалинского районов Республики.

Испытания местных и интродуцированных сортов позволили выявить ряд перспективных направлений для широкого внедрения в производство, а также для целенаправленного использования в качестве исходного материала в селекционном процессе получения новых сортов чечевицы.

В результате проведенных исследований был создан новый сорт чечевицы Жасмин, полученный нами методом повторного индивидуального отбора из коллекции ICARDA.

Сорт Жасмин среднеранний, период от полных всходов до начала технической спелости 163-170 суток. Растение кустовой формы высотой 40-50 см. Листья мелкие, длинные ланцетнообразные парноперистые, сложные, темно-зеленого цвета и заканчиваются усиком. Цветки белые, мелкие, а парус светло-голубого цвета и цветов на цветоносе от 2 до 3. Бобы лущильного типа ромбической формы с вытянутой верхушкой, светло-бурого цвета 1-2 семянные. Семена округлые, линзообразные, желто-зеленого цвета, с оранжевыми семядолями. На потребительском рынке чечевица с оранжевыми семядолями используется в шлифованном виде и позиционируется как «красная чечевица». Масса 1000 семян составляет 52-55 г. Вес natуры 1020 грамм. Высота прикрепления нижних бобов над поверхностью почвы 20-28 см, что позволяет проводить механизированную уборку. Сорт неполегающий, зимостойкий, высокоурожайный, устойчивый к заболеваниям и условиям выращивания. Содержание белка в семенах составляет 27,4%. Потенциальная продуктивность с гектара 13 – 15 центнеров. При наличии семенной кожуры время разваривания семян составляет 60-70 минут, в обрушенном виде (без семенной кожуры) время варки семян красной чечевицы резко сокращается и составляет 10-15 минут. Вкусовые качества сорта отличные.

Выводы

Обобщение результатов проведенного анализа показало, что Азербайджан, обладая в полной мере необходимым для культуры чечевицы почвенно-климатическим потенциалом, в настоящее время все еще существенно уступает по производству ее зерна не только мировым лидерам, но и другим странам. Одной из основных причин создавшейся ситуации, по-прежнему, является низкая урожайность, устойчивость к экстремальным факторам среды и технологичность возделываемых сортов. Для решения поставленной задачи следует разработать применительно к региональным требованиям специальные программы, осуществляемые в тесной интеграции селекционеров с производителями.

В последние годы в коллекцию зернобобовых культур Института генетических ресурсов НАНА включено около 400 образцов чечевицы, представленных экспедиционными сборами, местными и интродуцированными сортами Международного научно-исследовательского центра ICARDA, из которых в результате проведенных исследований были отобраны образцы чечевицы, отличившиеся высокорослостью, массой 100 семян и числом семян с делянки (Flip 2012-244L, Flip 2013-51L, Flip 2011-20L, Flip 2010-36L); массой зерна с делянки (Flip 2012-53L, Flip 2013-51L, Flip 2010-97L, Flip 2011-61L, Flip 2012-244L). В ходе реализации селекционной программы с использованием полученных результатов нами был выведен новый высокорослый зимостойкий, болезнеустойчивый и высокоурожайный сорт Жасмин (патент № 00214) методом повторного индивидуального отбора из коллекции ICARDA.

Литература

1. По всему миру отмечают запуск годовой инициативы ООН – Международного года зернобобовых. – 2016. available at <http://tass.ru/press-relizy/2418693>.
2. Купцов Н.С, Борис И.И. Зернобобовые культуры и их значение в сельскохозяйственном производстве Беларуси. available at <http://old.agriculture.by/archives/2014>.
3. Удовенко Г.В., Гончарова Э.А. Физиолого-генетические механизмы адаптации растений к абиотическим стрессам. // «Новые и нетрадиционные растения и перспективы их использования»: материалы Международного симпозиума, Пушкино. – 1995. – С. 261-263.
4. Варлахов М.Д. Изменчивость признаков и объем выборки у чечевицы. // Селекция и семеноводство. – 1997. – № 1. – С. 25-27.
5. Рогожкина А. И. Результаты и перспективы селекции чечевицы // ГНУ ВНИИЗБК, Шатиловская СХОС. – Орел. – 2006. – С.1 16-119.
6. Lentil descriptors. IBPGR, ICARDA. – Rome. – 1985.
7. Шихалиева К.Б. - Селекционная оценка коллекций нута и чечевицы в условиях Азербайджана. Материалы XI Международной научно-методической конференции 9-13 июня, 2014. “Интродукция, сохранение и использование биологического разнообразия культурных растений” часть 2, Махачкала. – 2014. – С. 194-196.
8. Амелин А.В. Об изменении элементов структуры урожая у зерновых сортов гороха в результате селекции // Селекция и семеноводство. – 1993. – №2. – С. 9-14.
9. Амелин А.В., Монахова Н.А. Влияние селекционного процесса на потребительские качества семян *P.Sativum* L. // Актуальные проблемы развития прикладных исследований и пути повышения их эффективности в сельскохозяйственном производстве. – Казань. – 2001. – С. 124-125.
10. Янова А.А., Кондыков И.В. Урожайность и морфобиологические особенности сортов чечевицы нового поколения в Центрально-Черноземном регионе РФ // Зерновое хозяйство России. – 2011. 1 (13). – С.19-22.
11. Emami M.K. Sharma B. Digenic control of cotyledon colour in lentil // Indian J. Genet. – 1996. – V. 56. – P.357-361.
12. Fratini R., M. Perez de la Vega. Genetics of economic traits in lentil: Seed traits and adaptation to climatic variations // Grain legumes. - ISSUE N.57. – 2011. – P.18-20.

ROLE OF LENTIL GENEPOOL (*LENS CULINARIS* MEDIK.) FROM LEGUME COLLECTION IN THE SOLUTION OF BREEDING PROBLEMS IN AZERBAIJAN

K.B. Shikhaliyeva, M.A. Abbasov, Kh.N. Rustamov, S.M. Babayeva, Z.I. Akparov
INSTITUTE OF GENETIC RESOURCES OF ANAS

E-mail: kamila53@mail.ru

Abstract: *Increasing global temperature recently leads to climatic changes towards more drought conditions over large areas, so drought resistant plants should be wider cultivated. The article contains an overview of areas to collect, study, augmentation, conservation and utility of the gene pool of legumes in the breeding areas. Studies have shown that one of the main tasks of selection is the selection of suitable varieties and forms with high productivity and development of new varieties more suitable for mechanical harvesting - tall with high attachment of lower beans, maturing and nonshattering together, as well as resistance to fungal, bacterial and viral diseases. Taking into account the requirements of the present time and agroclimatic potential of the country in recent years, about 400 accessions of lentil were included into collection, presented by expedition collections, local and breeding varieties with known properties, collected from all regions of the country and some introduced varieties obtained from International scientific research center ICARDA. Concluded that now large amount of genetic knowledge has accumulated, and that could be effectively use to breed new lentil cultivars. So they must be significantly enhance to improve the efficiency crop breeding. In the relevant areas of the selection we have created new variety of lentil Jasmin, which extends the state variety trials.*

Keywords: Apsheron, lentil, variety, genetic collections, valuable breeding traits.