

УДК 635.658:57

МОРФОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИКОРАСТУЩИХ ВИДОВ

LENS MILL.

А.В. ИКОННИКОВ

ГНУ ВНИИ зернобобовых и крупяных культур

Приведена характеристика дикорастущих видов рода *Lens* по морфологическим признакам и признакам продуктивности, показана модификационная изменчивость хозяйственно-ценных признаков чечевицы.

Ключевые слова: чечевица, дикорастущие виды, коэффициент вариации.

Чечевица – важнейшая бобовая культура, имеющая большое народнохозяйственное значение и пользующаяся спросом на мировом рынке [1]. По различным литературным источникам, содержание белка в зерне чечевицы варьирует в пределах от 22 до 30% [2,3]. Велико и агротехническое значение чечевицы. Как зерновая бобовая культура она обладает способностью в симбиозе с клубеньковыми бактериями фиксировать азот воздуха, вовлекая его в биологический круговорот [4]. Однако площади посевов чечевицы постоянно уменьшаются из-за низкой урожайности и технологичности возделываемых сортов. Одним из путей создания нового исходного материала для селекции может быть использование зародышевой плазмы дикорастущих сородичей.

На данный момент род *Lens* объединяет 7 таксонов: один культивируемый вид *L. culinaris* и шесть дикорастущих видов – *L. orientalis*, *L. nigricans*, *L. odemensis*, *L. ervoides*, *L. lamottei*, *L. tomentosus* [5].

Цель данной работы заключалась в изучении дикорастущих видов чечевицы по основным хозяйственно-ценным признакам.

Материал и методика

Материалом для исследований служили 6 образцов трех видов рода *Lens* коллекции ICARDA: *L.orientalis* ILWL7, *L.orientalis* ILWL11, *L.odemensis* ILWL21, *L.odemensis* ILWL164, *L.tomentosus* ILWL90, *L.tomentosus* ILWL120 и 2 контрольных сорта *L.culinaris* Рауза и Образцов Чифлик 7.

Опыт закладывали вручную, схема размещения растений 30×5см, растения маркировали этикетками, бобы собирали отдельно каждый день по мере созревания. В процессе роста и развития растений проводили фенологические наблюдения.

Структурный анализ растений проводили согласно Методическим указаниям ВИР по изучению зерновых бобовых культур [6].

Математическую обработку данных проводили методами дисперсионного и вариационного анализов по Б.А. Доспехову [7].

Результаты и обсуждение

Было проведено сравнение периода всходы – цветение культурных сортов *L.culinaris* и дикорастущих видов чечевицы (таблица 1). Полностью продолжительность вегетационного периода не определяли из-за растянутости процесса созревания у дикорастущих образцов и растрескиваемости бобов.

В 2009 году период всходы – цветение у дикорастущих видов варьировал от 28 до 32 суток, у контроля он составлял 39 суток у сорта Образцов Чифлик 7 и 41 сутки у сорта Рауза. В 2010 году из-за аномально жарких погодных условий этот период сократился на 3 – 6 дней и составил у дикорастущих видов 26 – 27 суток, а у контрольных сортов 35 – 37 суток.

Таблица 1. Продолжительность периода всходы – цветение у дикорастущих видов чечевицы

Сорт/Вид	Всходы – цветение	
	2009 г.	2010 г.
Рауза	41	37
Образцов Чифлик 7	39	35
<i>L.orientalis</i> ILWL 7	31	27
<i>L.orientalis</i> ILWL 11	30	26
<i>L.tomentosus</i> ILWL 90	29	26
<i>L.tomentosus</i> ILWL 120	32	26
<i>L.odemensis</i> ILWL 21	28	26
<i>L.odemensis</i> ILWL 164	31	26

Таким образом, у дикорастущих видов чечевицы период всходы-цветение был короче на 10 – 12 дней, чем у культурных сортов Рауза и Образцов Чифлик 7.

По высоте растений все дикие виды уступали контрольным сортам (таблица 2). Так, например, длина стебля варьировала от 33,5см у сорта Образцов Чифлик 7 до 35,9см у сорта Рауза, в то время как, длина стебля изученных видов не превышала 25,2см.

Таблица 2. Характеристика растений дикорастущих видов чечевицы по морфологическим признакам и продуктивности, среднее за 2009 – 2010 гг.

Сорт/ линия	Длина стебля, см	Число бобов	Число семян	Масса семян, г	Масса 1000 семян, г	Число семян в бобе	K _{хоз} , %
Рауза	35,9	40,9	49,5	2,79	55,9	1,23	44,9
Образцов Чифлик 7	33,5	35,0	57,0	2,45	42,8	1,64	50,2
<i>L.orientalis</i> ILWL7	19,0	37,6	61,3	0,77	12,6	1,66	40,7
<i>L.orientalis</i> ILWL11	25,2	28,4	43,4	0,65	15,3	1,56	36,8
<i>L.odemensis</i> ILWL21	20,0	24,1	37,0	0,37	11,0	1,60	32,9
<i>L.odemensis</i> ILWL164	21,4	29,3	49,4	0,59	12,1	1,72	42,1
<i>L.tomentosus</i> ILWL90	22,8	39,4	52,6	0,56	11,9	1,34	27,4
<i>L.tomentosus</i> ILWL120	23,3	31,5	47,5	0,63	13,1	1,60	31,1

Показатели семенной и биологической продуктивности дикорастущих видов были значительно ниже. По массе семян с растения виды (0,37 – 0,77г) значительно уступали куль-

турным сортам (2,45 – 3,38г). Масса 1000 семян дикорастущих образцов также ниже сортов *L. culinaris*.

Но по признакам число бобов и число семян с растения дикорастущие виды рода *Lens* не уступали культурным сортам. Число семян с растения у дикорастущих видов варьировало от 37,0 до 61,3, у контроля этот показатель составил 49,5 – 57,0 семян на растение.

По числу семян в бобе большинство дикорастущих видов превзошли контрольные сорта. Например, у контроля этот показатель составил 1,23 семени на боб у сорта Рауза и 1,64 семени у сорта Образцов Чифлик 7, тогда как у дикорастущих видов число семян в бобе варьировало от 1,34 у *L. tomentosus* ILWL90 до 1,72 у *L. odemensis* ILWL164

Определение значения коэффициента вариации показало, что к слабоизменчивым ($V < 10\%$) у большинства изучаемых видов относился признак число семян в бобе (таблица 3). Среднеизменчивыми ($V = 10...20\%$) почти у всех видов были признаки длина стебля, число ветвей и масса 1000 семян. Такие признаки как масса растения, число бобов с растения, число семян и масса семян характеризовались сильным модификационным варьированием ($V > 20\%$).

Таблица 3. Коэффициенты вариации хозяйственно ценных признаков дикорастущих видов *Lens*, 2009 – 2010 гг.

Сорт/Линия	Коэффициент вариации, %							
	Длина стебля	Число ветвей	Масса растения	Число бобов	Число семян	Масса семян	Масса 1000 семян	Число семян в бобе
2009								
Рауза	6	24	39	43	37	42	11	13
Образцов Чифлик 7	7	23	39	34	33	39	14	8
<i>L.orientalis</i> ILWL7	13	16	33	39	40	40	9	8
<i>L.orientalis</i> ILWL11	12	19	35	34	37	37	12	8
<i>L.tomentosus</i> ILWL90	16	18	43	63	65	62	25	14
<i>L.tomentosus</i> ILWL120	13	18	44	59	59	68	24	11
<i>L.odemensis</i> ILWL21	16	22	44	54	53	53	10	9
<i>L.odemensis</i> ILWL164	17	21	31	30	32	34	6	7
2010								
Рауза	6	27	27	23	23	21	8	7
Образцов Чифлик 7	11	23	39	42	43	44	6	8
<i>L.orientalis</i> ILWL7	11	18	38	39	40	41	10	6
<i>L.orientalis</i> ILWL11	10	19	40	43	40	37	19	8
<i>L.tomentosus</i> ILWL90	13	25	35	25	36	62	36	16
<i>L.tomentosus</i> ILWL120	5	17	21	32	32	35	9	4
<i>L.odemensis</i> ILWL21	17	23	39	48	48	66	20	13
<i>L.odemensis</i> ILWL164	10	22	18	19	21	29	15	8

Были выявлены различия по коэффициенту вариации между культурными сортами и дикорастущими видами. Длина стебля у сортов характеризовалась слабым модификационным варьированием, у видов этот признак был среднеизменчивым. Признак число ветвей у изучаемых видов отличался средним модификационным варьированием, у сортов он характеризовался высокими коэффициентами вариации.

Из выше сказанного следует, что к отрицательным свойствам дикорастущих видов относятся низкорослость, растрескиваемость бобов, мелкосемянность, низкая продуктивность.

Наряду с отрицательными характеристиками имеются и положительные – это большее число бобов и семян на растении, большее число семян в бобе. Таким образом, дикорастущие виды могут быть использованы в селекции чечевицы для получения ценного исходного материала.

Литература

1. Майорова М.М, Сорокин С.И. Современный уровень и задачи селекции чечевицы (Петровская селекционно-опытная станция) // Материалы научной конференции профессорско-преподавательского состава и специалистов сельского хозяйства. – Пенза, 1997. – С. 22-24.
2. Бенкен И.И, Волузнева Т.А, Мирошниченко И.И. Активность ингибиторов трипсина и содержание белка в семенах чечевицы и чины // Научно-технический бюллетень ВИР. – 1977. – Вып.73. – С. 29-34.
3. Чернева И.Н. Генетика чечевицы (*Lens culinaris* Medik) // Вопросы генетики, селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур в Поволжье. – Саратов, 1997. – С. 96 – 105.
4. Шевцова Л.П, Марухненко А.И. Зерновая и симбиотическая продуктивность чечевицы на черноземах южных в зависимости от бактериальных препаратов и микроэлиментов // Материалы международной научно-практической конференции «Вавиловские чтения – 2011». – Саратов, 2011.- Издательство «Кубик». – С. 70-73.
5. Суворова Г.Н, Кондыков И.В., Скотникова Е.А., Шпилова Н.А., Яньков И.И. Характеристика дикорастущих видов чечевицы *Lens Mill* // Сборник научных трудов: Научное обеспечение производства зернобобовых и крупяных культур. – Орел, 2004. – С.219 – 225.
6. Методические указания по изучению коллекции мировых генетических ресурсов зерновых бобовых ВИР: пополнение, сохранение и изучение / [М.А. Вишнякова, Т.В. Буравцева, С.В. Булынец и др.]; под ред. М.А. Вишняковой. – Санкт-Петербург: ООО «Копи-Р Групп», 2010. – 141 с.
7. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта с основами статистической обработки результатов исследования: учебные пособия для агрономов специалистов: - 5-е изд., доп. и перераб. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

MORFOBIOLOGIC CHARACTERISTICS OF WILD-GROWING VARIETIES *LENS MILL*.

A.V. Ikonnikov

The All-Russia Research Institute of Legumes and Groat Crops

Abstract: Characteristics of wild-growing species of genus *Lens* on morphological characters and production characters are resulted, modification variability of economic-valuable attributes of lentil is shown.

Keywords: lentil, wild-growing species, coefficient of variation