

УДК 635.812: 665.527.72

Т.В. Сачивко, канд. с.-х. наук

Белорусская государственная сельскохозяйственная академия
(Минск, республика Белоруссия)

ОЦЕНКА РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ БАЗИЛИКА ПО ОСНОВНЫМ ХОЗЯЙСТВЕННО ЦЕННЫМ ПРИЗНАКАМ

В исследованиях с коллекцией различных генотипов базилика (базилик обыкновенный (*Ocimum basilicum* L.), базилик тонкоцветный (*Ocimum tenuiflorum* L.), базилик килиманджарский (*Ocimum kilimandscharicum* Willd.), базилик американский (*Ocimum canum* Sims.)) изучены их основные морфометрические и морфологические признаки, фенологические показатели, а также показатели продуктивности для выделения наиболее перспективных видов и форм с целью создания новых сортов базилика, пригодных к возделыванию в условиях Республики Беларусь и сочетающих в себе необходимые хозяйственно полезные признаки.

Ключевые слова: базилик, сортообразцы, селекция, хозяйственно ценные признаки.

Введение. Успех селекционной работы с любой сельскохозяйственной культурой в значительной степени определяется исходным материалом, а именно, его разнообразием и степенью изученности. На протяжении всех этапов развития селекционная работа всегда начиналась со сбора и анализа имеющихся сортов и форм растений определенной культуры [1].

В зависимости от исходного материала и целей селекции могут быть применены различные способы оценки растений. Обычно при выделении лучших растений из селекционных популяций их оценивают по комплексу признаков: продолжительности вегетационного периода, продуктивности, размеру, форме и привлекательности продуктового органа, высокому пищевому и вкусовому качеству, высокому содержанию микроэлементов, сахаров, витаминов, эфирных масел, пригодности к тому или иному виду использования [2–11].

Для расширения производства разнообразных зеленых и пряно-ароматических культур, в том числе и базилика, нужны сорта, наиболее полно удовлетворяющие запросы производства (скороспелость, величина и окраска листьев, форма и плотность куста, высота растения, ветвистость и степень облиственности, продуктивность зеленой массы и семян, качественные показатели, ароматичность).

Базилик обыкновенный – очень полиморфный вид, включающий в себя большое количество разновидностей, сортоформ и

сортов, которые различаются габитусом, степенью ветвления, размерами, окраской и формой листьев [7].

Направления селекционной работы с пряно-ароматическими растениями различаются в зависимости от характера их использования.

В селекции пряно-ароматических растений, в т.ч. и базилика, существует два основных направления: а) получение форм, пригодных для использования в качестве пряностей, которые могут заменить закупаемые в настоящее время за рубежом; б) создание сортов салатных форм с приятным, но не резким ароматом, хорошей облиственностью, высокими вкусовыми качествами зелени, ценным химическим составом. И в том и в другом направлении устойчивость против заболеваний, высокая урожайность и пригодность к машинной уборке являются наиболее важными признаками [7, 8, 10].

Селекционная работа должна быть направлена на создание сортов как раннего срока созревания, так среднего и позднего. О скороспелости судят по раннему образованию бутонов у базилика (использование зелени), цветению (использование в сухом виде), созреванию семян (возможность ведения семеноводства). Для усиления холодостойкости растений следует применять метод отбора проростков с наиболее высокой энергией прорастания при температуре ниже оптимальной для культуры.

Селекция на урожайность должна проводиться отбором большой массы, количества и размера листьев. Урожайные качества и дружность вызревания семян учитывают в семеноводческих посевах.

Большую роль в селекции базилика играют потребительские и декоративные свойства, т.к. основные площади возделывания этой культуры находятся на приусадебных участках.

При создании нового селекционного материала необходимо всестороннее изучение имеющихся популяций и выделение перспективных форм.

Цель исследования – изучить коллекцию различных генотипов *Ocimum L.* по основным хозяйственно ценным признакам для их селекционной оценки.

Методика исследования. Исследования выполняли на протяжении 2010–2014 гг. на кафедре плодоовощеводства УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия» на высококультуренной дерново-подзолистой среднесуглинистой почве, подстилаемой лессовидным суглинком.

Агрохимическая характеристика пахотного горизонта исследуемой почвы имела следующие показатели: pH_{KCl} – 6,5–6,8, содержание P_2O_5 (0,2 М HCl) – 390–410 мг/кг, K_2O (0,2 М HCl) – 370–390 мг/кг почвы, гумуса (0,4 н $K_2Cr_2O_7$) – 2,9–3,1 % (индекс агрохимической окультуренности 1,0).

Всього в колекції базилика насчитувалось 56 різних сортообразцов, представлених чотирьма видами: базилик обыкновенный (*Ocimum basilicum* L.), базилик тонкоцветный (*Ocimum tenuiflorum* L.), базилик килиманджарский (*Ocimum kilimandscharicum* Willd.), базилик американский (*Ocimum canum* Sims.).

Посев семян сортообразцов базилика проводили во второй декаде апреля в зимней теплице. Коллекционный материал базилика был высеян в ящики, заполненные торфяной смесью с нейтральной реакцией. Сеянцы пикировали в фазе первого настоящего листа в кассеты с ячейками размером 65 см³. Посадку рассады на постоянное место осуществляли в третьей декаде мая. Полевые опыты были заложены на участках, подготовленных по обычной для овощных культур агротехнике [12].

Учет основных морфометрических, морфологических, фенологических признаков, а также показателей продуктивности проводили по общепринятым методикам [7].

Результаты исследования. При проведении исследований выявлена большая вариабельность основных хозяйственно ценных признаков базилика *Ocimum* L., что дает возможность отбора высокопродуктивных форм для их дальнейшей селекционной оценки (табл. 1.).

1. Основные хозяйственно ценные признаки различных видов базилика *Ocimum* L.

Показатели	<i>Ocimum basilicum</i> L.	<i>Ocimum tenuiflorum</i> L.	<i>Ocimum kilimandscharicum</i> Willd.	<i>Ocimum canum</i> Sims.
Морфометрические признаки				
Высота растений, см	25,1–84,0	39,6–63,0	38,7–60,7	45,4–66,6
Количество побегов 1 порядка, шт.	7,8–13,0	7,8–12,0	8,9–10,8	8,2–10,0
Количество побегов 2 порядка, шт.	2,7–7,7	2,9–10,0	3,6–8,0	3,7–6,0
Всего побегов на растении, шт.	21,1–97,5	22,6–120,0	32,0–86,4	30,5–60,0
Длина листа, см	3,6–11,0	6,3–6,6	5,4–7,9	6,3–7,4
Ширина листа, см	1,7–6,6	3,3–4,2	3,7–5,3	3,4–4,4

Продолжение табл. 1

Всего листьев на растении, шт.	85,8–693,0	370,5–1052,4	194,4–463,0	229,6–362,0
Длина соцветия, см	14,0–31,1	26,4–32,6	24,9–30,0	20,7–29,4
Количество междоузлий на соцветии, шт.	6,6–19,2	17,7–23,8	17,5–21,2	11,0–14,1
Количество соцветий на растении, шт.	4,4–97,2	146,6–206,7	77,7–116,6	67,0–95,6
Морфологическое описание				
Форма растения	округлая, промежуточная, прямостоячая	промежуточная	промежуточная	промежуточная
Плотность куста	рыхлая, средняя, плотная	средняя	средняя	средняя
Окраска листовой пластинки	антоциановая, зеленая	зеленая	зеленая	зеленая
Форма листовой пластинки	широкояйцевидная, яйцевидная, эллиптическая	широкояйцевидная	широкояйцевидная	широкояйцевидная
Глянцевитость листьев	отсутствует, слабая, средняя, сильная	отсутствует	отсутствует	слабая
Пузырчатость листьев	отсутствует, слабая, средняя, сильная	отсутствует	отсутствует	отсутствует
Зубчатость края листовой пластинки	глубокозубчатая, среднезубчатая, мелкозубчатая, цельнокрайняя	глубокозубчатая	глубокозубчатая	мелкозубчатая
Окраска побегов	антоциановая, зеленая	слабоантоциановая	антоциановая	светло зеленая
Опушенность побегов	опушенные, неопушенные	опушенные	опушенные	опушенные
Окраска венчика	розовая, белая, фиолетовая	розовая	белая	белая, розовая

Продолжение табл. 1

Количество дней от всходов до:				
фазы бутонизации	50–76	51–60	54–63	51–62
фазы начала цветения	65–85	54–64	59–71	56–70
фазы массового цветения	72–99	65–68	68–75	63–76
фазы созревания семян	91–139	83–90	86–92	83–92
Продуктивность				
Масса листьев, г	27,5–192,5	84,2–108,4	112,4–172,7	63,4–118,7
Масса стеблей, г	23,0–224,3	65,0–151,4	75,4–171,4	77,6–157,6
Масса соцветий, г	13,6–199,2	102,7–193,8	98,3–291,1	63,6–158,5
Масса надземной части растения, г	64,1–538,8	259,1–453,7	315,4–635,2	211,2–424,7
Урожайность листьев, кг/м ²	0,22–1,54	0,67–0,87	0,90–1,38	0,51–0,95
Урожайность зеленой массы, кг/м ²	0,51–4,31	2,07–3,63	2,52–5,08	1,69–3,48
Масса семян с растения, г	1,92–19,31	2,30–9,20	2,0–15,53	4,20–6,97
Масса 1000 семян, г	0,55–1,83	0,40–0,72	0,60–0,63	1,14–1,70

Высота растений у различных сортообразцов вида *Ocimum basilicum* L. изменялась в пределах 25,8–84,0 см, у вида *Ocimum tenuiflorum* L. – 39,6–63,0 см, у вида *Ocimum kilimandscharicum* Willd. – 38,7–60,7 см, у вида *Ocimum canum* Sims. – 45,4–66,6 см.

По высоте растений изучаемые сортообразцы *Ocimum basilicum* L. можно разделить на три группы: низкорослые (25,8–35,0 см), среднерослые (35,1–60,0 см) и высокорослые (60,1–84,0 см); виды *Ocimum tenuiflorum* L., *Ocimum kilimandscharicum* Willd. и *Ocimum canum* Sims. были представлены только среднерослыми и высокорослыми сортообразцами.

По размеру листьев изученные сортообразцы базилика можно разделить на три группы: мелколистные (длина листа от 3,6 до 4,1 см, ширина листа – от 2,0 до 2,2 см), среднелистные (длина листа от 4,2 до 7,9 см, ширина листа – от 4,0 до 4,4 см) и крупнолистные (длина листа от 8,0 до 11,0 см, ширина листа – от 4,2 до 6,6 см). Сортообразцы

Ocimum basilicum L. имели как мелкую, так среднюю и крупную листовую пластинку. У других видов базилика *Ocimum* L. отмечена средняя длина листьев, которая составила от 6,3 до 7,4 см.

Общее количество побегов на растении у видов *Ocimum basilicum* L., *Ocimum kilimandscharicum* Willd. и *Ocimum canum* Sims. изменялось в пределах от 21,1 до 97,5 шт. Наибольшее количество побегов на растении отмечено у вида *Ocimum tenuiflorum* L. – 120,0 шт.

Наибольшим количеством листьев на растении в среднем обладали растения *Ocimum basilicum* L. (от 85,8 до 693,0 шт.) и *Ocimum tenuiflorum* L. (от 370,5 до 1052,4 шт.). У базилика *Ocimum kilimandscharicum* Willd. и *Ocimum canum* Sims. данный показатель составил соответственно 194,4–463,0 шт. и 229,6–362,0 шт.

Максимальное количество соцветий на одном растении в коллекции оказалось у видов базилика *Ocimum tenuiflorum* L. (146,6–206,7 шт.) и *Ocimum kilimandscharicum* Willd. (77,7–116,6 шт.). У вида базилика *Ocimum basilicum* L. количество соцветий на растении составило 4,4–97,2 шт., у вида *Ocimum canum* Sims. – 67,0–95,6 шт.

Масса надземной части растения у базилика вида *Ocimum basilicum* L. оказалась 64,1–538,8 г, у вида *Ocimum tenuiflorum* L. – 259,1–453,7 г, у вида *Ocimum kilimandscharicum* Willd. – 315,4–635,2 г, у вида *Ocimum canum* Sims. – 211,2–424,7 г при массе листьев с одного растения соответственно 27,5–192,5 г, 84,2–102,4 г, 112,4–172,7 г и 63,4–118,7 г; массе стеблей с одного растения – 23,0–224,3 г, 65,0–151,4 г, 75,4–171,4 г и 77,6–157,6 г; массе соцветий с одного растения – 13,6–199,2 г, 102,7–193,8 г, 98,3–291,1 г и 63,6–158,5 г; массе семян с одного растения – 1,92–19,31 г, 2,30–9,20 г, 2,0–15,53 г и 4,20–6,97 г; массе 1000 семян 0,55–1,83 г, 0,40–0,72 г, 0,60–0,63 г и 1,14–1,70 г.

Урожайность зеленой массы у различных видов базилика изменялась в пределах 0,51–5,08 кг/м², урожайность листьев – 0,22–1,54 кг/м².

Все виды базилика в коллекции были представлены раннеспелыми и среднеспелыми образцами. Только у вида *Ocimum basilicum* L. были отмечены также образцы с поздним прохождением всех фаз развития.

Наибольшее разнообразие морфологических признаков в коллекции среди изучаемых сортообразцов было у вида *Ocimum basilicum* L.: форма растения, плотность куста, окраска, форма, глянецвитость, пузырчатость, зубчатость листовой пластинки, окраска венчика, опушенность побегов.

Выводы. В результате исследований с различными генотипами базилика *Ocimum* L. (базилика обыкновенного (*Ocimum basilicum* L.), базилика тонкоцветного (*Ocimum tenuiflorum* L.), базилика килиманджарского (*Ocimum kilimandscharicum* Willd.), базилика

американського (*Ocimum sanctum* Sims.) виявлена більша варіабельність їх основних господарсько цінних ознак.

Разнообразие морфологических, морфометрических, фенологических признаков и признаков продуктивности у различных видов базилика *Ocimum* L. дает возможность отбора высокопродуктивных форм для их дальнейшей селекционной оценки с целью создания новых сортов базилика, пригодных к возделыванию в условиях Республики Беларусь и сочетающих в себе необходимые хозяйственно полезные признаки.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРА

1. Гужов Ю.Л. Селекция и семеноводство культурных растений / Ю.Л. Гужов, А. Фукс, П. Валичек. – М.: Агропромиздат, 1991. – 464 с.
2. Гиренко М.М. Методы селекции зеленных, пряно-ароматических и многолетних овощных растений / М.М. Гиренко // Методы ускорения селекции овощных культур ВНИИР. – Л.: Колос, 1975. – С. 89–95.
3. Костырко Д.Р. Интродукционное изучение видов рода базилик в условиях Донбасса / Д.Р. Костырко, Э.С. Горлачева // Селекция, экология, технологии возделывания и переработки нетрадиционных растений. – Симферополь, 1996. – С. 279–280.
4. Лебедева А.Т. Пряные однолетние культуры / А.Т. Лебедева. – М.: АСТ Астрель, 2005. – 125 с.
5. Моделирование сортов в селекции овощных культур / В.И. Старцев [и др.] // Картофель и овощи. – 2005. – № 4. – С. 8.
6. Образцов А.С. Биологические основы селекции растений / А.С. Образцов. – М.: Колос, 1981. – 271 с.
7. Сачивко Т.В. Оценка исходного материала базилика (*Ocimum* L.) и его использование в селекции: дис. ... канд. с.-х. наук: 06.01.05 / Т.В. Сачивко. – Горки, 2014. – 143 с.
8. Скорина В.В. Селекция на адаптивность овощных и пряно-вкусовых культур / В.В. Скорина. – Горки: БГСХА, 2005. – 203 с.
9. Сучасні методи селекції овочевих і баштанних культур / К.И. Яковенко [и др.]. – Х., 2001. – 644 с.
10. Таранухо Г.И. Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур / Г.И. Таранухо. – Минск: Ураджай, 2001. – 314 с.
11. Malinauskaite, R. Kvarpiojo baziliko (*Ocimum basilicum* L.) formu morfofiziologinis ivertinimas / R. Malinauskaite, N. Burbulis // Zemes ukio mokslai. – 2004. – Nr. 4. – P. 23–27.
12. Организационно-технологические нормативы возделывания овощных, плодовых, ягодных культур и выращивания посевного материала: сборник отраслевых регламентов / В.Г. Гусаков [и др.] /

НАН Беларуси, Ин-т системных исследований в АПК НАН Беларуси. – Минск: Беларуская навука, 2010. – 520 с.

Стаття надійшла до редакції
25.03.2015 р.

Сачівко Т. В. канд. с.-г. наук
Білоруський державний технологічний університет
(Мінськ, Республіка Білорусь)

ОЦІНКА РІЗНИХ ВИДІВ ВАСИЛЬКІВ ЗА ОСНОВНИМИ ГОСПОДАРСЬКО ЦІННИМИ ОЗНАКАМИ

У дослідженні колекції різних генотипів васильків (васильки справжні (*Ocimum basilicum* L.), васильки тонкокріткові (*Ocimum tenuiflorum* L.), васильки кіліманджарські (*Ocimum kilimandscharicum* Willd.), васильки сиві (*Ocimum canum* Sims.)) досліджено їхні основні морфометричні та морфологічні ознаки, фенологічні показники, а також показники продуктивності для встановлення найбільш перспективних видів та форм з метою створення нових сортів васильків, придатних для вирощування за умов Республіки Білорусь і таких, що поєднують необхідні господарські корисні ознаки.

Ключові слова: базилик, сортозразки, селекція, господарська цінність, ознаки.

Tatsiana Sachyuka, candidate of agricultural sciences
Belarusian state technological University
Minsk, Republic Of Belarus

EVALUATION OF DIFFERENT TYPES OF BASIL ON THE MAIN ECONOMICALLY VALUABLE SIGNS

In the article the results of research on the assessment of different types of basil (*Ocimum* L.) in the Belarusian State Agricultural Academy (Gorki, Republic of Belarus).

To increase the production of various green and aromatic crops, including basil, varieties are most fully satisfying the requests of production (earliness, size and colour of the leaves, the shape and density of the bush, plant height, branching, green mass and seed productivity, quality indicators, aromaticity usw.).

When you create a new breeding material should be a comprehensive review of the existing populations and promising forms.

Studies with different genotypes of basil revealed great variability of main agronomic traits of *Ocimum* L., that enables the selection of highly productive forms of selection for further evaluation.

In the researches with a collection of different genotypes of basil (*Ocimum basilicum* L., *Ocimum tenuiflorum* L., *Ocimum kilimandscharicum* Willd., *Ocimum canum* Sims.) to morphometric, morphological and phenological signs, indicators of productivity for the selection of the most promising species and forms in order to create new varieties of basil, suitable for cultivation in the Republic of Belarus and combining the necessary economically valuable characteristics.

Keywords: basil, varieties, genotypes, collection, form.