

production and preliminary variety testing plots. The maximum protein content in the seeds of varieties approved for cultivation was 41.4 % with an average value of 39.9 %. A significantly higher range of trait variability (9.9 %) was found in the soybean collection. Promising initial forms for breeding are variety specimens 'Zelda', 'Irbis', 'Sforza', 'Santana' and 'Vesta'. They accumulate 44.3 % to 46.7 % of protein in seeds.

Keywords: soybean, selection, protein content, seeds, biochemical analysis.

DOI 10.33952/2542-0720-20205-9-10-61

УДК 633.81:631.52

Золотилова Ольга Михайловна¹, Невкрытая Наталья Владимировна¹, Коротких Ирина Николаевна², Аникина Анна Юрьевна³

Сравнительное испытание фенхеля обыкновенного сорта Оксамит Крыма в разных экологических зонах

¹ФГБУН «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма»;

²ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт лекарственных и ароматических растений»;

³Северо-Кавказский филиал ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт лекарственных и ароматических растений»

e-mail: olya_zolotilova@mail.ru

Экологическое испытание разных сельскохозяйственных культур проводится с целью определения оптимальных регионов их возделывания. Для этого изучают показатели продуктивности культур в разных экологических зонах [1].

Цель данной работы – сравнительное изучение показателей продуктивности фенхеля обыкновенного сорта Оксамит Крыма при выращивании в трех регионах: Предгорье Крыма, Центральный регион Нечерноземной зоны РФ (Подмосковье) и Западное Предкавказье (Краснодарский край). Климат всех регионов умеренно-континентальный, но имеются отличия по метео- и почвенным условиям.

Фенхель обыкновенный *Foeniculum vulgare* Mill. (семейство Сельдерейные Ариасеае) – многолетнее травянистое растение, высота которого может достигать 2 м. Возделывается, главным образом, для получения эфирного масла, которое выделяют из плодов и зеленой массы растения. Основным компонентом эфирного масла фенхеля является анетол (60-80 %). [2].

Исследования проводили в 2017–2019 гг. на растениях первого года вегетации. Для посева во всех регионах использовали оригинальные семена, выращенные в ФГБУН «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма». Длина учетной делянки – 1 м. Ширина междурядий 0,6 м. На делянке высевали по 100 шт. семян. Количество растений на момент учета – 45–55 шт. Повторность опыта трехкратная. Учет показателей проведен в период созревания плодов в соответствии с методическими рекомендациями [3]. Биохимический анализ семян из всех регионов по содержанию и компонентному составу эфирного масла проведен в ФГБУН «НИИСХ Крыма» [4].

Выполнена статистическая обработка полученных данных с использованием пакета программ Microsoft Excel [5].

Подмосковье – регион с наиболее низким температурным режимом, где сумма активных температур ниже более чем в два раза чем в других регионах. По годовой сумме осадков Предгорье Крыма уступает и Подмосковью, и Краснодарскому краю.

Существенные различия имеют почвы экспериментальных участков регионов исследования. По типу – это черноземы: южные карбонатные в Крыму, выщелоченные в Краснодарском крае и дерново-подзолистые в Подмосковье. Наиболее богата гумусом почва опытного участка в Краснодарском крае (среднее содержание – 3,7 %). Почва слабокислая, pH – 5,9. Более бедные почвы участков в Крыму и Подмосковье (среднее содержание – 2,35 и 2,55 %, соответственно). Почва в Крыму – слабощелочная, (pH – 8,0, в среднем), в Подмосковье – кислая (pH – 4,6, в среднем).

Температурный режим в период активной вегетации растений довольно значительно различался в разные годы и по регионам проведения исследований. Как и следовало ожидать, исходя из общей характеристики регионов, самые высокие температуры отмечены за все годы наблюдений в Краснодарском крае, а самые низкие – в Подмосковье. Также, соответственно характеристике регионов, были отмечены различия в количестве осадков. Наиболее жарким и засушливым во всех регионах оказался 2018 г.

Особенности метеоусловий в регионах в годы проведения исследований отразились на характере проявления морфо-биологических параметров и показателей продуктивности изучаемого сорта.

В условиях Подмосковья завязываемость и урожайность плодов у этого сорта была очень низкой из-за малого количества опылителей, поскольку цветение проходило в сентябре при низких положительных температурах +10+12 °С, а пчёлы вылетают при температуре выше +14 °С. В Крыму период цветения в 2019 г. совпал с обильными дождями в июле и плоды не завязались.

Характеристика показателей сорта в разных регионах приведена в таблице.

Таблица – Характеристика морфо-биологических показателей и параметров продуктивности фенхеля обыкновенного сорта Оксамит Крыма, 2017–2019 г.

Год	Высота растений, см	Количество продуктивных соцветий, шт.	Урожайность плодов, ц/га	Массовая доля эфирного масла в плодах, %		Содержание анетола в эфирном масле, %	Сбор масла из плодов, кг/га
				от сырой массы	от абс. сухой массы		
Крым. Предгорная зона							
2017	129,5±0,8	7,3±0,1	16,3±1,5	6,63±0,40	7,68± 0,46	73,9±0,2	10,8±0,9
2018	55,3±2,4	3,4±0,1	3,2±0,1	5,43± 0,07	6,04± 0,07	69,9±0,2	1,7±0,1
2019	90,7±2,0	5,7±0,4	-	-	-	-	-
среднее	91,8±21,4	5,5±1,1	9,8±6,5	6,03±0,06	6,86±0,82	71,9±2,0	6,3±4,6
Московская область. Центральный регион нечерноземной зоны РФ							
2017	99,3±1,4	6,3±0,9	1,5±0,1	5,73± 0,03	6,10± 0,04	72,6±0,4	0,9±0,1
2018	99,3±1,3	0,9±0,1	2,0±0,1	7,40±0,00	8,15±0,00	70,2±3,1	1,5±0,1
2019	90,5±0,4	1,4±0,1	5,3±0,3	5,81±0,03	6,23±0,04	66,3±0,0	3,1±0,2
среднее	96,4±2,9	2,9±1,7	2,9±1,2	6,31±0,54	6,82±0,66	69,7±1,8	1,8±0,7
Западное Предкавказье. Краснодарский край							
2017	153,3±0,5	2,8±0,0	24,2±0,1	10,00±0,00	11,21± 0,00	71,0±0,3	14,5±0,3
2018	105,0±4,6	4,0±0,1	16,5±0,2	9,67±0,07	10,68±0,07	67,3±0,5	9,6±0,4
2019	105,7±38,4	5,5±1,2	13,3±0,1	6,87±0,03	7,67±0,03	66,6±0,3	5,5±0,1
среднее	121,3±15,9	4,1±0,8	18,0±3,2	8,85±0,99	9,85±1,10	68,3±1,4	9,9±2,6

Наибольшей высоты достигали растения фенхеля сорта Оксамит Крыма в условиях повышенной влажности и высоких температур воздуха в Краснодарском крае. Самыми низкими были растения в Подмосковье, в условиях наименьшего температурного режима.

Большое всего продуктивных соцветий (в среднем, 5,5 шт. на растение) формировалось в Крыму, но завязываемость плодов здесь была ниже, чем в условиях Краснодарского края.

Показатели продуктивности в Подмосковье во все годы наблюдений были ниже по сравнению с другими регионами. Наиболее благоприятными оказались условия Краснодарского края, где сформировался высокий урожай плодов, обеспечивший сбор эфирного масла, значительно превышавший в 2017-2018 гг. таковой в Крыму.

Содержание эфирного масла в плодах колебалось по регионам и годам в широких пределах – 6,04-11,21 % (от абсолютно сухой массы). Самый высокий показатель отмечен для Краснодарского края. Он составил, в среднем, за три года 11,21 %.

Содержание основного компонента эфирного масла – анетола колебалось незначительно, вне зависимости от региона и условий года – от 66,3 до 73,9%.

Таким образом, наиболее оптимальной зоной для возделывания фенхеля обыкновенного сорта Оксамит Крыма можно считать Краснодарский край.

Литература

1. Инжечик О. Г., Полосухина Т. М. Экологическое испытание различных сортов люцерны в условиях предгорно-степной зоны Восточного Казахстана // Наука и мир. 2015. Т. 2. № 3 (19). С.118–119.
2. Паштецкий В. С., Невкрытая Н. В., Мишнев А. В., Назаренко Л. Г. Эфиромасличная отрасль Крыма. Вчера, сегодня, завтра: 2-ое издание, дополненное. Симферополь: ИТ «АРИАЛ», 2018. 320 с.
3. Селекция эфиромасличных культур: методические указания // Под ред. Аринштейн А. И. Симферополь: ВНИИЭМК, 1977. 151 с.
4. Биохимические методы анализа эфиромасличных растений и эфирных масел: сборник научных работ. Симферополь: ВНИИЭМК, 1972. 107 с.
5. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований): учебник для вузов. Издание 6-е. М.: Альянс, 2011. 350 с.

UDC 633.81:631.52

Zolotilova O. M., Nevkrytaya N. V., Korotkikh I. N., Anikina A. Yu.

Comparative assessment of *Foeniculum vulgare* variety 'Oksamyt Kryma' in different ecological zones

Summary. In 2017–2019, we conducted a comparative study of morphological and biological characteristics and productivity parameters of *Foeniculum vulgare* variety 'Oksamyt Kryma' in three regions of the Russian Federations: foothill zone (Crimea), central region of the non-chernozem zone (Moscow suburbs) and western Ciscaucasia (Krasnodar Krai) to determine the most favourable conditions for cultivation. The above-mentioned zones differed greatly in meteorological and soil conditions. The highest yield (on average 18.0 kg/ha) and the greatest accumulation of essential oil (on average 9.9 kg/ha) were obtained in the Krasnodar Krai. Weather, climatic and soil conditions of the Moscow suburbs, where productivity indicators were the lowest, are unfavourable for fennel growing.

Keywords: *Foeniculum vulgare*, fruits, mass fraction of the essential oil, collection of essential oil.

DOI 10.33952/2542-0720-20205-9-10-62

УДК 633.811.615

Золотилов Виктор Анатольевич, Золотилова Ольга Михайловна, Скипор Олег Болеславович

Новый сорт розы эфиромасличной Золушка

ФГБУН «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма»

e-mail: viktor_zolotilov@mail.ru

Роза эфиромасличная является одним из наиболее древних и популярных ароматических растений. Она возделывается преимущественно в странах Средиземноморья и Ближнего Востока, а в России – в Крыму. Из цветков розы получают розовое масло, розовый конкрет (экстракт), розовое абсолютное масло (абсолю) и розовую воду (гидролат). Розовое масло является обязательным и пока незаменимым компонентом лучших косметических изделий. Продукты переработки цветков розы имеют прекрасный аромат и используются при изготовлении духов, одеколонов, кремов, эликсиров. В настоящее время розовая вода, эфирное масло, лепестки цветков, плоды, корни находят применение в народной и официальной медицине, при лечении целого ряда заболеваний. Кроме того, цветки розы, розовая вода и масло широко применяются в кондитерском и ликёроводочном производствах [1].

В Крыму в разные годы сотрудниками Института эфиромасличных и лекарственных растений (ИЭЛР) НААН Украины созданы сорта розы эфиромасличной