

Таблица – Биоморфологические особенности и продуктивность растений зверобоя продырявленного 2-4 года вегетации, Московская обл., 2017–2019 гг.

Признак	Год вегетации		
	2	3	4
Высота растений, см	44,1±2,8	51,7±1,89	57,4±1,37
Число генеративных побегов, шт./растение	8,7±0,74	9,0±0,57	11,6±1,4
Длина соцветия, см	15,7±0,7	21,6±1,4	26,1±3,1
Число коробочек, шт./побег	371±13,9	561±53,3	582±50,5
Свежая масса сырья травы, г/растение	179±4,7	199±3,9	322±14,1
Сбор семян, г/растение	9,1±0,51	14,9±1,55	16,1±1,70

В результате оценки продуктивности питомников зверобоя продырявленного (сорт Солнечный из биокolleкции ВИЛАР) установлено, что на второй год вегетации прогнозируемая урожайность воздушно-сухой массы сырья травы зверобоя в Московской области с учетом неоднородности стеблестоя составляет 601 кг/га и к четвертому году возрастает до 1079 кг/га, урожайность семян незначительно изменяется и составляет 80–120 кг/га.

Литература

1. Атлас лекарственных растений России // Под ред. Быкова В. А. М., 2006. 345 с.
2. Трава зверобоя ФС.2.5.0015.15-*Herba hyperici* // Фармакопей РФ. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://pharmасoreia.ru/en/fs-2-5-0015-15-zveroboaya-trava/> (дата обращения 20.01.2020).
3. ГОСТ 34221-2017 «Семена лекарственных и ароматических культур. Сортовые и посевные качества. Общие технические условия». М.: Стандартинформ, 2017. 23 с.
4. Патент на селекционное достижение № 5051 от 15.01.2010. Зверобой продырявленный (*Hypericum perforatum* L.) сорт Солнечный / Зимина Л. Б., Кирцова М. В., Конон Н. Т., Малыгина Л. М.
5. Семенихин И. Д., Семенихин В. И. Энциклопедия лекарственных растений, возделываемых в России. Т.1. М.: ОАО «Щербинская типография», 2013. 240 с.
6. Никитин А. В. Щербаков В. В. Страхование сельскохозяйственных культур с государственной поддержкой: научное издание. Мичуринск: Мичуринский государственный аграрный университет, 2006. 190 с.

UDC 633.8:631.559

Korotkikh I. N.

Productivity of *Hypericum perforatum* L. in culture conditions in the Moscow Region

Summary. The aim of this study was to evaluate the productivity of *Hypericum perforatum* L. raw materials and seeds in culture conditions in the Moscow Region, as well as to predict the yield of the aforementioned indicators. Saint John's wort variety 'Solnechny' served as the object of the research. As a result, we found that at the second year of vegetation, the predicted yield of the air-dried mass in the Moscow Region, taking into account the heterogeneity of the stalk, was 601 kg/ha; by the fourth year, it increased to 1079 kg/ha. The seed yield varied slightly and amounted to 80–120 kg/ha.

Keywords: *Hypericum perforatum* L., variety, seeds, raw materials, productivity.

DOI 10.33952/2542-0720-20205-9-10-30

УДК 633.854.78

Костенкова Евгения Владимировна¹, Бушнев Александр Сергеевич²

Повышение эффективности технологии возделывания подсолнечника с целью увеличения урожайности и сбора масла

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

² ФГБНУ «Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур имени В.С. Пустовойта»
e-mail: evgenya.kostenkova@yandex.ru

Мировое производство масличных культур стабильно возрастает, что обусловлено многими факторами [1]. В частности, высокий спрос в развитых странах происходит по экономическим соображениям за счет переориентации потребления животных жиров на растительные. Рост потребностей мирового рынка в масличных

культурах, в свою очередь, ведет к увеличению посевных площадей, производства и экспорта растительных масел (в т.ч. и подсолнечного) из Российской Федерации. Возделывание иностранных гибридов подсолнечника, которые недостаточно адаптированы к отечественным почвенно-климатическим условиям и реализуют свой потенциал, как правило, только в условиях техногенной интенсификации, не гарантирует повышение урожайности в основных регионах страны [2]. Продуктивность подсолнечника зависит от качества семенного материала, плодородия почвы, предшественника, погодных условий и уровня агротехники [3–6], изучение элементов которой стало целью наших исследований.

В 2018–2019 гг. в ФГБУН «НИИСХ Крыма» в двухфакторном полевом опыте в трех повторениях изучали влияние на урожайность и содержание масла в семенах подсолнечника сроков посева и густоты стояния растений. Объекты исследований – гибрид Факел и кондитерский сорт Белочка. Густота стояния для гибрида: 30, 40, 50, 60, 70, для сорта: 20, 25, 30, 35, 40 тыс. раст. /га. Срок посева: I, II и III декады апреля. Общая площадь делянки – 28 м², учетная – 14 м². Метеоусловия в 2018 г. характеризовались дефицитом осадков в начале вегетации, что привело к формированию низкой урожайности семян, а в 2019 г. благоприятствовали росту и развитию растений подсолнечника, оказав положительное влияние на продуктивность культуры. ГТК в 2018 г. составил 0,7, в 2019 г. – 0,8, что по Селянинову приравнивается к засушливым условиям. Статистическую обработку полученных результатов выполняли методом двухфакторного дисперсионного анализа [7; 8].

За годы исследований установлено, что наибольшая урожайность семян гибрида Факел отмечена при посеве в I и III декаде апреля и густоте стояния растений 40 тыс. шт./га (таблица 1). Масличность семян при посеве в I декаде апреля была максимальной и с загущением значительно не изменялась.

Таблица 1 - Продуктивность гибрида подсолнечника Факел, 2018–2019 гг.

Густота стояния растений, тыс. шт. /га		Срок посева					
		I декада апреля		II декада апреля		III декада апреля	
		урожайность, т/га	масличность, %	урожайность, т/га	масличность, %	урожайность, т/га	масличность, %
30		1,15	45,5	1,15	42,6	1,29	42,8
40		1,49	44,5	1,32	42,7	1,71	42,8
50		1,38	44,4	1,22	42,9	1,57	42,8
60		1,22	45,0	1,17	42,9	1,46	43,5
70		1,17	45,1	1,16	42,8	1,32	42,7
		урожайность, т/га			масличность, %		
НСР ₀₅	вариантов	0,48			1,94		
	фактора А	0,22			0,87		
	фактора В	0,28			1,12		

У сорта кондитерского подсолнечника Белочка высокая урожайность и масличность семян формировались при густоте стояния растений 30 тыс. шт./га и посеве в I и II декаде апреля (таблица 2). Содержание масла в семенах уменьшалось при позднем сроке посева и с загущением несколько увеличивалось.

Результаты исследований свидетельствуют о высоком адаптивном потенциале гибридов и сортов подсолнечника отечественной селекции в аридной зоне Крыма, где в контрастные по погодным условиям годы технология возделывания, учитывающая оптимальный срок посева и густоту стояния растений, позволяет получать урожайность гибридов до 1,71 т/га, кондитерских сортов – до 1,92 т/га с масличностью семян до 45,5 %.

Таблица 2 – Продуктивность сорта кондитерского подсолнечника Белочка, 2018-2019 гг.

Густота стояния растений, тыс. шт. /га	Срок посева					
	I декада апреля		II декада апреля		III декада апреля	
	урожайность, т/га	масличность, %	урожайность, т/га	масличность, %	урожайность, т/га	масличность, %
20	1,71	43,0	1,55	43,1	1,48	40,0
25	1,74	44,7	1,69	43,6	1,62	41,7
30	1,92	45,4	1,82	44,4	1,85	41,5
35	1,82	44,8	1,77	43,3	1,67	42,7
40	1,64	44,6	1,69	43,5	1,40	43,0
		урожайность, т/га			масличность, %	
НСР ₀₅	вариантов	0,25			2,98	
	фактора А	0,11			1,33	
	фактора В	0,15			1,72	

Литература

1. Лукомец В.М., Зеленцов С.В., Кривошлыков К.М. Перспективы и резервы расширения производства масличных культур в Российской Федерации // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень Всероссийского научно-исследовательского института масличных культур. 2015. Вып. 4 (164). С. 81–102.
2. Лукомец В.М., Бочковой А.Д., Хатнянский В.И., Кривошлыков К.М. Результаты и перспективы внедрения иностранных гибридов подсолнечника в Российской Федерации // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень Всероссийского научно-исследовательского института масличных культур. 2015. Вып. 3 (163). С. 3–8.
3. Muñoz-Romero V., Lopez-Bellido R.J., Fernandez-Garcia P., Redondo R., Murillo S., Lopez-Bellido L. Effects of tillage, crop rotation and N application rate on labile and recalcitrant soil carbon in a Mediterranean Vertisol // Soil and Tillage Research. 2017. No. 169. P. 118–123.
4. Nasiyev B., Zhanatalapov N., Bushnev A. The influence of seeding time on growth development and productivity of sunflower in the dry steppe area // Asian Journal of Microbiology, Biotechnology and Environmental Sciences. 2018. No. 20 (4). P. 1163–1169.
5. Kostenkova E.V., Bushnev A.S., Vasilko V.P. The study of *Helianthus annuus* L. of domestic breeding in arid Crimea // IOP Conference. Series "Earth and Environmental Science". 2019. No. 341 (1). Art. No. 012011.
6. Бушнев А.С. Роль сортовых агротехник в реализации продуктивности масличных культур с учетом изменяющихся погодно-климатических условий // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень ВНИИМК. 2011. Вып. 2 (148-149). С. 61–67.
7. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М: Агропромиздат, 1985. 207 с.
8. Методика проведения полевых агротехнических опытов с масличными культурами // Под ред. В.М. Лукомца. Краснодар, 2010. 327 с.

UDC 633.854.78

Kostenkova E. V., Bushnev A. S.

Improvement the technology of sunflower cultivation to increase the yield and oil collection

Summary. The research results indicate the high adaptive potential of hybrids and varieties of sunflower of domestic breeding in the arid zone of the Crimea. The optimized cultivation technology under contrasting weather conditions, taking into account optimal sowing period and plant density, allows you to obtain yield up to 1.71 t/ha for hybrids; up to 1.92 t/ha for confectionery varieties with an oil content of seeds up to 45.5 %.

Keywords: *Helianthus annuus*, sowing period, plant density, yield, oil content.

DOI 10.33952/2542-0720-2020-5-9-10-31

УДК 633/635:81/.85

Кулинич Роман Алексеевич

Качество масла *Crambe abyssinica* Hochst., выращенной в Крыму

ФГБУН «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма»

e-mail: roman_kulinich@mail.ru

Crambe abyssinica – растение семейства Капустные, которое в последнее десятилетие привлекает внимание исследовательских центров мира в связи с низкими требованиями к условиям внешней среды по сравнению с другими масличными