Экономика и производство

УДК 633.854.78:631.5:631.1

DOI: 10.25230/2412–608X–2019–3–179–97–101

Экономическая эффективность возделывания подсолнечника при различных нормах высева

А.С. Бушнев,

кандидат сельскохозяйственных наук

К.М. Кривошлыков,

кандидат экономических наук

Ю.В. Мамырко,

кандидат сельскохозяйственных наук

С.П. Подлесный,

кандидат сельскохозяйственных наук

ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК

Россия, 350038, г. Краснодар, ул. им. Филатова, д. 17

Тел.: (861) 275-85-03, факс: (861) 254-27-80

E-mail: vniimk-agro@mail.ru

Для цитирования: Бушнев А.С., Кривошлыков К.М., Мамырко Ю.В., Подлесный С.П. Экономическая эффективность возделывания подсолнечника при различных нормах высева // Масличные культуры. – 2019. – Вып. 3 (179). – С. 97–101.

Ключевые слова: подсолнечник, норма высева семян, себестоимость, экономическая эффективность, чистый доход.

В современных экономических условиях сельхозтоваропроизводителям необходим грамотный стратегический подход к формированию структуры посева, ориентированный не только на сложившийся в хозяйствах годами набор культур в севообороте, но и учитывающий экономическую составляющую планирования производства. При этом важен выбор не только самой культуры, но и сорта (гибрида), что будет способствовать максимальной реализации ее биологического потенциала в конкретных условиях производства. Сорта и гибриды селекции ВНИИМК характеризуются высокой адаптивностью, продуктивностью, устойчивостью к болезням, однако они незаслуженно игнорируются аграриями. Уровень урожайности и качество семян подсолнечника напрямую зависят от технологии возделывания, которой необходимо уделять должное внимание

независимо от выбора сорта. В частности высокую актуальность имеет соблюдение рекомендованной густоты стояния растений. В связи с этим целью исследований была оценка экономической эффективности возделывания высокопродуктивных сортов и гибридов подсолнечника селекции ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК при различной норме высева семян. Анализ эффективности возделывания перспективных сортов (Скормас, Умник, Мастер) и гибридов (Меркурий, Тайфун, Имидж, Окси, Натали) подсолнечника, выращиваемых при нормах высева семян 40, 60 и 80 тыс. шт./га, показал, что гибриды Тайфун, Натали и сорта Умник, Мастер отличались лучшими показателями экономической эффективности при норме высева семян 60 тыс. шт./га, обеспечивая урожайность на уровне 3,13–3,52 т/га и получение чистого дохода 39–44 тыс. р. на 1 га.

UDC 633.854.78:631.5:631.1

The economic efficiency of sunflower cultivation under various seeding rates.

A.S. Bushnev, PhD in agriculture

K.M. Krivoshlykov, PhD in economics

Yu.V. Mamyрко, PhD in agriculture

S.P. Podlesny, PhD in agriculture

V.S. Pustovoit All-Russian Research Institute of Oil Crops

17 Filatova str., Krasnodar, 350038, Russia

Tel.: (861) 275-85-03, fax: (861) 254-27-80

E-mail: vniimk-agro@mail.ru

Key words: sunflower, seed sowing rate, net cost, economic efficiency, net profit.

In modern economic conditions, agricultural producers need a competent strategic approach to the formation of crop rotation, focused not only on the set of crops in crop rotation that has been customary for farms for years, but also taking into account the economic component of production planning. At the same time, the choice of crop is no less important than its variety (hybrid), which will contribute to the maximum fulfillment of its biological potential in specific production conditions. High adaptability, productivity, and resistance to diseases characterize varieties and hybrids of the breeding of V.S. Pustovoit All-Russian Research Institute of Oil Crops but farmers undeservingly ignore them. The yield level and the quality of sunflower seeds directly depend on the cultivation technology, which must be given due attention regardless of the choice of variety. In particular, compliance with the recommended plant density is of high relevance. In this regard, the aim of the research was to evaluate the economic efficiency of cultivating highly productive varieties and hybrids of sunflower of the breeding of V.S. Pustovoit All-Russian Research Institute of Oil Crops under various

seed sowing rates. The efficiency analysis of cultivation of promising varieties (Skormas, Umnik, Master) and hybrids (Mercury, Typhoon, Imidzh, Oksi, Natalie) of sunflower grown under seed sowing rates of 40, 60 and 80 thousand seed per ha showed that Typhoon, Natalie hybrids and Umnik, Master varieties were characterized by the best indicators of economic efficiency under sowing rate of 60 thousand seed per ha, providing yields at the level of 3.13–3.52 t per ha and obtaining a net profit of 39–44 thousand rubles per a hectare.

Введение. Благоприятные природно-климатические условия Краснодарского края позволяют возделывать широкий набор сельскохозяйственных культур от так называемых «нишевых», спрос на которые обусловлен волатильностью рынка, до традиционных. В этой связи сельхозтоваропроизводителям необходим грамотный стратегический подход к формированию структуры посева, ориентированный не только на сложившийся в хозяйствах годами набор культур в севообороте, но и учитывающий экономическую составляющую планирования производства [1]. При этом важен выбор не только самой культуры, но и сорта (гибрида), что будет способствовать максимальной реализации ее биологического потенциала в конкретных условиях производства.

Известно, что в технологии возделывания сельскохозяйственных культур роль сорта в прибавке урожая может достигать 40–60 % [2], однако именно агротехника определяет степень реализации данного уровня, а также качества получаемых семян. Эффективность приёмов выращивания подсолнечника должна базироваться на их экономической оценке, с учётом биологических особенностей и потенциальной продуктивности сортов и гибридов [3]. Несоблюдение научно обоснованной технологии, равно как неумелое использование производственного и биоклиматического потенциалов, влечет за собой снижение урожайности, экономической эффективности и ухудшение финансового состояния предприятий АПК [4].

Сорта и гибриды подсолнечника селекции ВНИИМК при соблюдении технологии возделывания культуры характеризуются высокой адаптивностью, продуктивностью, устойчивостью к болезням. Несмотря на это, им не уделяется должного внимания аграриями региона. Для успешного распространения их в производстве необходимо соблюдение научных рекомендаций по их выращиванию, в том числе и по части густоты стояния растений. В связи с этим целью исследований является оценка экономической эффективности возделывания сортов и гибридов подсолнечника селекции ВНИИМК при различной норме высева семян.

Материалы и методы. Исследования проводили в 2016–2017 гг. в полевом опыте на чернозёме обыкновенном в зоне неустойчивого увлажнения (Краснодарский край, Кореновский район, отд. 5 ФГБНУ ВНИИМК). Объекты исследования – сорта (Скормас, Умник, Мастер) и гибриды (Меркурий, Окси, Тайфун, Имидж, Натали) подсолнечника селекции ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК (фактор А), возделываемые при нормах высева семян 40, 60 и 80 тыс. шт./га (фактор В). Технология возделывания рекомендуемая для центральной почвенно-климатической зоны Краснодарского края [5]. Расчёт экономической эффективности проводили согласно методическим рекомендациям [6]. Стоимость 1 т товарных семян была принята 18500 р. (средний показатель на август 2018 г.).

Результаты и обсуждение. Научно обоснованная норма высева семян является одним из ключевых факторов для получения высокой урожайности подсолнечника. Её рекомендуемые значения не унифицированы и варьируют в зависимости от региона, группы спелости сортов и гибридов, наличия запасов влаги в почве и др. Отмечено, что в 2016 и 2017 гг. при норме высева семян 40 тыс. шт./га в среднем по опыту урожайность сортов и гиб-

ридов подсолнечника была ниже, чем при нормах высева 60 и 80 тыс. шт./га – на 0,15 и 0,12 т/га соответственно (табл. 1).

Таблица 1

Урожайность сортов и гибридов подсолнечника в зависимости от норм высева семян

Отделение № 5 ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК

Вариант		2016 г.		2017 г.		В среднем за 2016–2017 гг.				
сорт, гибрид (фактор А)	норма высева семян, тыс. шт./га (фактор В)	урожайность (т/га) по:								
		фактору		вариантам	фактору		вариантам	фактору		
		А	В		А	В		А	В	
Скор-мас	40	2,46	2,45	2,63	2,60	2,55	2,53			
	60	2,40		2,61		2,51				
	80	2,48		2,56		2,52				
Умник	40	3,36	3,58	2,93	2,94	3,15	3,26			
	60	3,55		2,94		3,25				
	80	3,82		2,96		3,39				
Мастер	40	3,31	3,69	2,94	2,83	3,13	3,27			
	60	3,83		2,96		3,40				
	80	3,94		2,60		3,27				
Меркурий	40	3,27	3,02	3,14	3,15	3,21	3,09	-		
	60	2,90		3,09		3,00				
	80	2,88		3,21		3,05				
Окси	40	2,28	2,65	2,34	2,32	2,31	2,49			
	60	2,79		2,41		2,60				
	80	2,88		2,23		2,56				
Тайфун	40	3,19	3,45	2,77	3,14	2,98	3,30			
	60	3,56		3,41		3,49				
	80	3,60		3,24		3,42				
Имидж	40	2,91	3,06	2,81	2,78	2,86	2,92			
	60	3,21		2,81		3,01				
	80	3,05		2,71		2,88				
Натали	40	3,33	3,56	3,01	3,27	3,33	3,42	2,94		
	60	3,56		3,23		2,96			3,52	
	80	3,79		3,31		2,82			3,41	
НСР ₀₅		0,21	0,12	0,08	0,17	0,10	0,06	-	-	-

В 2016 г. высокая урожайность получена при норме высева семян 60 и 80 тыс. шт./га, а в 2017 – при 60 тыс. шт./га. В среднем за 2016–2017 гг. высокая урожайность получена у сортов Умник и Мастер – 3,26 и 3,27 т/га и у гибридов Тайфун и Натали – 3,30 и 3,42 т/га.

Расчёт экономической эффективности показал, что все изучаемые отечественные сорта и гибриды подсолнечника, возделываемые при нормах высева семян 40, 60 и 80 тыс. шт./га имеют высокую рентабельность и доходность (табл. 2).

Таблица 2

Экономическая эффективность возделывания отечественных сортов и гибридов подсолнечника при различных нормах высева семян

ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК, 2016–2017 гг.

Вариант		Урожайность, т/га	Производственные затраты на 1 га, р.	Стоимость товарных семян в расчёте на 1 га, р.	Чистый доход в расчёте на 1 га (при 100 % товарности), р.	Рентабельность, %
сорт, гибрид (фактор А)	норма высева семян, тыс. шт./га (фактор В)					
Скор-мас	40	2,55	19 344	47 175	27 831	144
	60	2,51	20 041	46 435	26 394	132
	80	2,52	20 760	46 620	25 860	125
Умник	40	3,15	19 549	58 275	38 726	198
	60	3,25	20 289	60 125	39 836	196
	80	3,39	21 033	62 715	41 682	198
Мастер	40	3,13	19 427	57 905	38 478	198
	60	3,40	20 175	62 900	42 725	212
	80	3,27	20 736	60 495	39 759	192
Меркурий	40	3,21	19 778	59 385	39 607	200
	60	3,00	20 484	55 500	35 016	171
	80	3,05	21 299	56 425	35 126	165
Окси	40	2,31	20 042	42 735	22 693	113
	60	2,60	21 277	48 100	26 823	126
	80	2,56	22 374	47 360	24 986	112
Тайфун	40	2,98	19 745	55 130	35 385	179
	60	3,49	20 784	64 565	43 781	211
	80	3,42	21 580	63 270	41 690	193
Имидж	40	2,86	20 489	52 910	32 421	158
	60	3,01	21 774	55 685	33 911	156
	80	2,88	22 942	53 280	30 338	132
Натали	40	3,33	19 944	61 605	41 661	209
	60	3,52	20 875	65 120	44 245	212
	80	3,41	21 681	63 085	41 404	191

На основании анализа показателей урожайности семян, величины чистого дохода и рентабельности установлено, что сорта Умник, Мастер и гибриды Тайфун, Натали подсолнечника следует возделывать с нормой высева семян 60 тыс. шт./га, что позволит получать стабильно высокий чистый доход на уровне 39–44 тыс. р. на 1 га.

Следует отметить, что показатели эффективности возделывания изучаемых сортов и гибридов подсолнечника (в среднем по нормам высева семян) изменялись в следующих пределах: по чистому доходу с 1 га – от 24 834 до 42 437 р., по рентабельности – от 133 до 204 %

(табл. 3). При этом гибрид Натали характеризовался в опытах наибольшей экономической эффективностью, в то время как гибрид Окси, вследствие меньшей урожайности, уступает ему в доходности с 1 га на 17,6 тыс. р., или более 40 %.

Таблица 3

Эффективность возделывания сортов и гибридов подсолнечника (в среднем по нормам высева семян)

ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК, 2016–2017 гг.

Сорт, гибрид	Урожайность, т/га	Производственные затраты в расчёте на 1 га, р.	Стоимость товарных семян в расчёте на 1 га, р.	Чистый доход в расчёте на 1 га (при 100 % товарности), р.	Рентабельность, %
Скормас	2,53	20 048	46 805	26 757	133
Умник	3,26	20 290	60 310	40 020	197
Мастер	3,27	20 113	60 495	40 382	201
Меркурий	3,09	20 520	56 980	36 460	178
Окси	2,49	21 231	46 065	24 834	117
Тайфун	3,30	20 703	61 050	40 347	195
Имидж	2,92	21 735	54 020	32 285	149
Натали	3,42	20 833	63 270	42 437	204

Увеличение нормы высева семян до 80 тыс. шт./га приводило к повышению производственных затрат в среднем до 1,7 тыс. р./га и снижению рентабельности на 12 % (табл. 4). Сравнительный анализ экономической эффективности норм высева семян (в среднем по сортам и гибридам) показал явное преимущество варианта с 60 тыс. шт./га с чистым доходом 36453 р./га.

Таблица 4

Экономическая оценка норм высева семян подсолнечника (в среднем по сортам и гибридам)

ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК, 2016–2017 гг.

Норма высева семян, тыс. шт./га	Урожайность, т/га	Производственные затраты в расчёте на 1 га, р.	Стоимость товарных семян в расчёте на 1 га, р.	Чистый доход в расчёте на 1 га (при 100 % товарности), р.	Рентабельность, %
40	2,94	19790	54390	34600	175
60	3,09	20712	57165	36453	176
80	3,06	21551	56610	35059	163

Выводы. В результате проведённых в 2016–2017 гг. исследований по оценке экономических показателей возделывания отечественных сортов и гибридов подсолнечника установлено, что в зоне неустойчивого увлажнения на чернозёме обыкновенном исследуемые новые высокопродуктивные сорта и гибриды подсолнечника селекции ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК экономически эффективны. При их возделывании чистый доход варьировал от 22693 до 44245 р./га, рентабельность в опытах изменялась от 112 до 212 %, а значит, это позволит получать в производстве стабильно высокий уровень доходности. Сравнительный анализ норм высева семян показал, что отечественные сорта и гибриды подсолнечника наиболее эффективно возделывать с нормой высева семян 60 тыс. шт./га (чистый доход 36453 р./га, рентабельность 176 %), а использование сортов Умник, Мастер и гибридов Тайфун, Натали с нормой высева семян 60 тыс. шт./га позволяют получать урожайность культуры на уровне 3,2–3,5 т/га и чистый доход порядка 39–44 тыс. р. на 1 га.

Список литературы

1. Лукомец В.М., Бочковой А.Д., Хатнянский В.И., Кривошлыков К.М. Результаты и перспективы внедрения иностранных гибридов подсолнечника в Российской Федерации // Масличные культуры. Науч.-тех. бюл. ВНИИМК. – 2015. – Вып. 3 (163). – С. 3–8.
2. Сдобникова О.В., Войтович Н.В., Аристархов А.Н. [и др.]. Системы выбора оптимальных доз удобрений, защита растений и обработки почвы на основе математического моделирования. – М.: ВНИИА, 2006. – 104 с.
3. Тишков Н.М., Ветер В.И. Экономическая и биоэнергетическая оценка приёмов выращивания сортов и гибридов

подсолнечника // Науч.-тех. бюл. ВНИИМК. – 2005. – Вып. 1 (132). – С. 49–52.

4. Маковеев А.В., Дереха Ф.И., Лучинский С.И., Лучинский В.С., Макаренко С.А. Влияние минеральных удобрений на продуктивность гибридов подсолнечника // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ). – Краснодар: КубГАУ. – 2016. – No 123 (09). – С. 1–15: [Электронный ресурс]. – URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-mineralnyh-udobreniy-na-produktivnost-gibridov-podsolnechnika>.

5. Инновационные технологии возделывания масличных культур / Коллектив авторов. – Краснодар: Просвещение-Юг, 2017. – С. 8–61.

6. Методические рекомендации по оценке экономической эффективности производства масличных культур в производственных посевах и полевых опытах. – Краснодар, ФГБНУ ВНИИМК, 2017. – 19 с.

References

1. Lukomets V.M., Bochkovoy A.D., Khatnyanskiy V.I., Krivoshekov K.M. Rezul'taty i perspektivy vnedreniya inostrannykh gibridov podsolnechnika v Rossiyskoy Federatsii // Maslichnye kul'tury. Nauch.-tekhn. byul. VNIIMK. – 2015. – Vyp. 3 (163). – С. 3–8.

2. Sdobnikova O.V., Voytovich N.V., Aristarkhov A.N. [i dr.]. Sistemy vybora optimal'nykh doz udobreniy, zashchita rasteniy i obrabotki pochvy na osnove matematicheskogo modelirovaniya. – М.: VNIIA, 2006. – 104 с.

3. Tishkov N.M., Veter V.I. Ekonomicheskaya i bioenergeticheskaya otsenka priemov vyrashchivaniya sortov i gibridov podsolnechnika // Nauch.-tekhn. byul. VNIIMK. – 2005. – Vyp. 1 (132). – С. 49–52.

4. Makoveev A.V., Dereka F.I., Luchinskiy S.I., Luchinskiy V.S., Makarenko S.A. Vliyanie mineral'nykh udobreniy na produktivnost' gibridov podsolnechnika // Politematicheskiy setevoy elektronnyy nauchnyy zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Nauchnyy zhurnal KubGAU). – Krasnodar: KubGAU. – 2016. – No 123 (09). – С. 1–15: [Elektronnyy resurs]. – URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-mineralnyh-udobreniy-na-produktivnost-gibridov-podsolnechnika>.

5. Innovatsionnye tekhnologii vozdel'yvaniya maslichnykh kul'tur / Kollektiv avtorov. – Krasnodar: Prosveshchenie-Yug, 2017. – С. 8–61.

6. Metodicheskie rekomendatsii po otsenke ekonomicheskoy effektivnosti proizvodstva maslichnykh kul'tur v proizvodstvennykh posevakh i polevykh opytakh. – Krasnodar, FGBNU VNIIMK, 2017. – 19 с.

Получено: 17.07.2019 Принято: 11.11.2019
Received: 17.07.2019 Accepted: 11.11.2019