

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПРОДУКТИВНОСТИ ПОСЕВОВ МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР В КРЫМУ

Еськов С.В., к.с.-х.н.

Еськова О.В., к.с.-х.н.

ЮФ НУБиП Украины «Крымский агротехнологический университет»

Проведена сравнительная оценка продуктивности масличных культур. Установлено, что наиболее урожайными культурами являются одсолнечник и сафлор.

Ключевые слова: масличные культуры, подсолнечник, сафлор, горчица, засоренность, полевая всхожесть, урожайность.

Актуальность исследования. Гарантированное обеспечение населения продовольствием – важнейшая задача сельскохозяйственного производства Украины [1,2]. Масличные культуры – источник получения ценных масел продовольственного и технического назначения. Украина имеет благоприятные природно-климатические условия для выращивания масличного сырья и определенные технические возможности для ее переработки, а следовательно, удовлетворение не только внутренних потребностей в растительных жирах, но и реализации ее на внешнем рынке [2,3]. Из масличных культур в Украине традиционно больше всего выращивают подсолнечник. Под ним занято более 90 % посевных площадей всех выращиваемых в Украине масличных культур, а основные посевы размещаются в зоне Степи.

Подсолнечник в настоящее время есть и в дальнейшем останется ведущей культурой, относится к стратегическим культур сельскохозйственного производства Украины через высокую рентабельность производства маслосемян. Но увеличение производства подсолнечника происходит за счет увеличения посевных площадей при низкой урожайности. Поэтому крайне необходимо оптимизировать посевные площади под подсолнечником в зоне Степи Украины.

По нашему мнению, уменьшение посевных площадей под подсолнечником до научно-обоснованного уровня целесообразно проводить путем замены его другими масличными культурами, чтобы сохранить общие объемы производства растительных масел. Биологические особенности этих масличных культур должны соответствовать почвенно-климатическим условиям и позволять получать экономически выгодные урожаи маслосемян.

Частичная замена подсолнечника горчицей белой и сизой, а также и другими масличными культурами приведет к улучшению структуры посевных площадей, увеличит ассортимент набора культур при построении севооборотов, позволит размещать сельскохозяйственные культуры по лучшим предшественникам с учетом оптимальных сроков их возвращения на

то же поле в течение ротации. Частичная замена подсолнечного масла другими растительными маслами позволит разнообразить ассортимент, как для пищевого, так и для технического использования.

Решение проблемы производства масличных культур тесно связано с совершенствованием агротехнических приемов их выращивания. С появлением в производстве новых сортов особого практического значения приобретает установление оптимальных параметров основных агротехнических приемов их выращивания с учетом биологических особенностей и специфических свойств, которые существенно определяют условия жизнедеятельности растений.

Целью наших исследований является проведение сравнительной оценки продуктивности посевов масличных культур и выявление видов жиросодержащих растений, которые будут адаптированы к почве и природным условиям предгорного Крыма.

Методика проведения исследований. Опыты по изучению продуктивности яровых масличных культур закладывались в 2013 г. на опытном поле ЮФ НУБиП Украины «Крымский агротехнологический университет», расположенном в предгорной зоне Крыма. Общая площадь делянки составляла 84 м² (4,2 м*20 м). Размещение вариантов на опытном участке было рендомизированным, в четырехкратной повторности. Агротехника в опытах применялась следующая: предшественник – озимая пшеница, обработка почвы – дискование на глубину 8-10 см, вспашка в октябре на глубину 18-22 см, культивация весной перед севом на глубину 5-6 см [5,6]. Сев осуществляли зерновой сеялкой СН-16 (два прохода, ширина междурядий 15 см) 7 марта (горчицу белую, горчицу сизую и сафлор), а подсолнечник – (СПЧ- 6, ширина междурядий 70 см) 21 апреля. Засоренность посева определяли количественно-весовым методом в восьми точках делянки. Учет урожайности семян проводили комбайном (САМПО 500). Полученные данные обрабатывались с применением метода дисперсионного анализа.

Результаты исследований. В наших исследованиях мы сравниваем между собой яровые масличные культуры: горчицу белую, горчицу сизую, сафлор красильный и подсолнечник. Подсолнечник в опыте высевался почти на 45 дней позже, чем сафлор и горчицу (табл. 1). Наибольший вегетационный период в опыте был отмечен у сафлора, а наименьший у подсолнечника. Срок созревания сафлора наступил на 20-22 дня позже, чем у растений горчицы.

Таблица 1

Продолжительность вегетации яровых масличных культур в 2013 г.

Культура	Сорт	Срок сева (дата)	Срок уборки (дата)	Продолжительность вегетации, дней
Горчица белая	Талисман	7.03.	5.07.	121
Горчица сизая	Тавричанка	7.03.	3.07.	119
Сафлор	Солнечный	7.03.	25.07.	141
Подсолнечник	Прометей	21.04	18.08.	89

Масличные культуры в опыте относятся к двум семействам – капустным (горчица белая и горчица сизая) и астровым (сафлор и подсолнечник). При относительно невысокой массе 1000 семян у горчицы сизой и горчицы белой (3,8 и 5,1 г) и оптимальной норме высева (1,6 млн. шт./га) весовая норма высева составила 6,08 и 8,16 кг/га соответственно. У этих культур очень мелкие семена, что обуславливает их мелкую заделку в почву при севе. У подсолнечника и сафлора семена более крупные. Весовая норма высева при оптимальной густоте у подсолнечника (48 тыс.шт./га) составила 1,84 кг/га. Наибольшее количество семян понадобилось для сева сафлора – 11,97 кг/га.

Изначальное отличие в количестве высеянных семян, сроках сева и глубине заделки семян привели к формированию различных по густоте посевов масличных культур (табл. 2). Перед севом нами была определена лабораторная всхожесть семян, которая в зависимости от культуры колебалась от 92,4 до 97,4%. В полевых условиях количество проросших семян резко снижалось. Наибольшее снижение наблюдалось при прорастании горчицы белой (20,3%) и горчицы сизой (14,0%). У сафлора и подсолнечника всхожесть снизилась только на 7,1 и 7,9 %. Это по нашему мнению можно объяснить тем, что семена горчицы попадали в верхний 2-3 см слой почвы, а он быстро пересыхал.

Таблица 2

Густота растений и полевая всхожесть семян масличных культур

Культура	Количество, шт./м ²		Лабораторная всхожесть, %	Полевая всхожесть, %	Снижение*, %
	семян	всходов			
Горчица белая	160,0	123,4	97,4	77,1	20,3
Горчица сизая	160,0	131,8	96,4	82,4	14,0
Сафлор	30,0	25,6	92,4	85,3	7,1
Подсолнечник	4,8	4,2	95,4	87,5	7,9

* - Снижение показателя лабораторной всхожести в полевых условиях, %

Важным показателем посевов всех полевых культур считается его способность подавлять сорняки. Высокая конкурентоспособность культурных растений к сорнякам позволяет отказаться от применения гербицидов или максимально снизить количество операции направленные на их уничтожение. Нами была установлена засоренность посевов масличных культур в два срока. Первый срок через 30 дней после сева (табл. 3) и второй через 60 дней после сева.

В ранний период роста (через 30 дней после сева) наиболее засоренными (по количеству сорняков) были посева горчицы белой и сизой, а также сафлора. Количество сорняков колебалось в пределах 34-38 шт./м.². На посевах подсолнечника их было меньше, но они были более развитыми, что отражалась в величине надземной биомассе. Следовательно, подсолнечник по сравнению с другими масличными культурами в опыте был менее конкурентоспособным к сорнякам на ранних этапах роста.

Таблица 3

Засоренность посевов масличных культур на 30-й день после сева

Культура	Засоренность	
	количество сорняков, шт./м ²	биомасса сорняков, г/м ²
Горчица белая	36,7	47,7
Горчица сизая	34,2	51,3
Сафлор	37,9	47,0
Подсолнечник	21,1	101,3
НСР ₀₅	5,4	13,7

На 60-й день после сева наименьшее количество сорняков было в посевах сафлора красильного. Эта культура не только снижала их количество, но и отрицательно влияла на их массу (табл. 4).

Таблица 4

Засоренность посевов масличных культур на 60-й день после сева

Культура	Засоренность	
	количество сорняков, шт./м ²	биомасса сорняков, г/м ²
Горчица белая	17,8	128,2
Горчица сизая	18,4	161,9
Сафлор	9,8	64,7
Подсолнечник	22,1	163,5
НСР ₀₅	3,1	21,6

Таким образом, лучше всех с сорняками в опыте (в посевах масличных культур) боролись растения сафлора красильного. В посевах других культур количество сорняков хоть и снижалось, но общее их количество и степень развития (надземная биомасса) были выше, чем в посевах сафлора.

Наиболее важным показателем, характеризующим продуктивность посева, является урожайность выращиваемой продукции (табл. 5).

Таблица 5

Биологическая и фактическая урожайность масличных культур, 2013г.

Культура	Биологическая урожайность, г/м ²	Урожайность, ц/га	Содержание жира, %	Выход жира, кг/га
Горчица белая	51,7	4,7	35	164,5
Горчица сизая	63,4	5,8	40	232,0
Сафлор	79,4	7,4	33	244,2
Подсолнечник	72,2	6,5	45	292,5
НСР ₀₅	8,1	0,8	-	21,0

Нами были проведены учет биологической (методом отбора растений в восьми точках каждой делянки) и фактической урожайности (с помощью комбайна Сампо-500). Приведенные ниже данные показали, что биологическая урожайность у всех масличных культур была выше, чем фактическая. Большие потери наблюдались при уборке горчицы и

подсолнечника. Для уборки этих культур необходимо иметь специальные приспособления. В условиях этого года биологическая и фактическая урожайность сафлора и подсолнечника были одинаковыми. Эти культуры сформировали биологический урожай семян на уровне 7,2-7,9 ц/га, что доказуемо выше урожайности горчицы белой и сизой. Наиболее урожайной среди горчицы оказалась горчица сизая.

Для расчета выхода жира с гектара были использованы средние значения содержания масла в семенах каждой масличной культуры. Наибольший выход масла наблюдался у подсолнечника 292,5 кг/га. Сафлор и горчица сизая по данному показателю не отличались, но превышали горчицу белую.

Выводы. Полученные в опыте однолетние данные позволяют сделать следующие предварительные выводы:

1. Для формирования густоты посевов масличных культур большое значение имеет период получения всходов. Именно в этот период происходит снижение густоты растений за счет снижения полевой всхожести семян. В условиях 2013 года в предгорном Крыму наибольшая полевая всхожесть была у подсолнечника. Наибольшее снижение полевой всхожести наблюдалось при прорастании горчицы белой и горчицы сизой.

2. Наибольший вегетационный период в опыте был отмечен у сафлора, а наименьший у подсолнечника. Срок созревания сафлора наступил на 20-22 дня позже, чем у растений горчицы.

3. Лучше всех с сорняками в опыте боролись растения сафлора красивого. Эта культура не только снижала их количество, но и отрицательно влияла на их массу. Высокая конкурентоспособность сафлора к сорнякам позволяет отказаться от применения гербицидов.

4. Наиболее урожайной масличной культурой в опыте в этом году был сафлор – 7,4 ц/га. Урожайность подсолнечника составила 6,5 ц/га. Горчица сизая сформировала урожай 5,8 ц/га, что было выше, чем у горчицы белой. Наибольший выход масла был в посевах подсолнечника и сафлора – соответственно 292 и 244 кг/га.

Список использованных источников

1. Аксьонов І.В. Агробіологічні та агротехнічні особливості оптимізації прийомів вирощування соняшнику, ріцини, сафлору в умовах південної підзони степу України. – Автореф. докт. дис. 06.01.09., - Дніпропетровськ, 2008. – 30с.

2. Полевые культуры Крыма (адаптивные технологии возделывания) / Е.В.Николаев, А.М.Изотов, Б.А.Тарасенко, В.Н.Чуниховская. Под ред. Николаева Е.В. – Симферополь: ИТ «АРИАЛ», 2013. – 392 с.

3. Семенов П.Н. Рынок подсолнечника и подсолнечного масла: Состояние и перспективы. //Вестник кадровой политики, аграрного образования и инноваций. - 2000-№1-С. 4-7.

4. Чехова І.В., Кислицька І.О., Таранюк Т.З. Перспективи розвитку ринку основних олійних культур // Економіка АПК.-2012.- №6. - С.43-48.

5. Чехов А., Жернова Н. Горчица белая. Технология возделывания на юге Украины. // Научные труды Института масличных культур. - 2011. – Вип.132. – С.45-56.

6. Томашов С.В. Технология возделывания горчицы // Научные труды Крымского сельскохозяйственного института НААН Украины. - 2012. – Вип.78. – С.57-62.

Єськова О.В., Єськов С.В.
Порівняльна оцінка продуктивності посівів олійних культур в Криму

Проведена порівняльна оцінка продуктивності олійних культур. Встановлено, що найбільш врожайними культурами є соняшник та сафлор.

Ключові слова: олійні культури, соняшник, сафлор, гірчиця, засміченість, польова схожість, врожайність.

Yeskova O.V., Yeskov S.V.
Comparative evaluation of the productivity of cropsoilseeds in the Crimea

A comparative evaluation of the productivity of oilseeds. Established that the yield of crops are sunflower and safflower.

Keywords: oilseeds, sunflower, safflower, mustard, infestation, germination, productivity.