

УДК 633.85:631.5 (477.75)

ВЛИЯНИЕ НОРМЫ ВЫСЕВА НА ПОЛЕВУЮ ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН САФЛОРА КРАСИЛЬНОГО В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРНОГО КРЫМА

Еськова О.В., к.с.-х.н.

Еськов С.В., к.с.-х.н.

ЮФ НУБиП Украины «Крымский агротехнологический университет»

Рассмотрено действие нормы высева на густоту всходов и полевую всхожесть семян сафлора красильного в предгорном Крыму. Выявлено, что при увеличении нормы высева густота растений увеличивается, а полевая всхожесть снижается.

Ключевые слова: сафлор красильный, норма высева, всхожесть.

Актуальность исследования. Крымский полуостров всегда был и остается зоной рискованного земледелия. Основным лимитирующим фактором при выращивании всех полевых культур на полуострове является недостаток влаги. Одной из перспективных масличных культур для выращивания в засушливых условиях юга Украины и Крыма, является сафлор красильный. В его семенах содержится 32-37% (в ядре 50-56%) полувысыхающего масла (йодное число 115-155). Неочищенные семена сафлора содержат 18-24% белка, очищенные – 28-40%, а также углеводы, клетчатку, кальций, железо, фосфор, тиамин, рибофлавин, ниацин, гамма-токоτριенол (0,8 мг %). Присутствует сквален – вещество с высочайшей противопаразитарной и F-витаминной активностью [1].

Масло, полученное из ядра семян, приближается по вкусовым качествам к подсолнечному. В его жирно-кислотный состав входит до 90% линолевой кислоты, которая является незаменимой (в организме она не образуется и должна поступать с продуктами питания). Ненасыщенные жирные кислоты влияют на здоровый обмен холестерина в организме человека, поэтому необходимо употреблять пищу с высоким содержанием данных кислот, особенно большим атеросклерозом, детям, людям, которые работают с ионизирующим излучением. Лучшим источником для этого считается сафлоровое масло [2].

Масло, полученное из целых семян, имеет горьковатый вкус, его используют для получения олифы, красок, эмалей, мыла, линолеума. Также данное масло используется при производстве качественной косметике – входит в состав средств для сухих волос, ночных и солнцезащитных кремов. Семянки сафлора – хороший корм для птиц. Жмых, в 100 кг которого содержится 55 кормовых единиц, используется на корм животным. Он имеет горьковатый вкус и скармливается малыми дозами. Его можно применять также как удобрение и топливо. Из цветков сафлора получают желтый

краситель картамин, который используют в ковроткачестве и для окрашивания тканей, а также в кулинарии как заменитель шафрана [3]. Цветки сафлора используются как компоненты цветочных чаёв. В медицине – используется как слабительное.

Биологические особенности этой культуры полностью соответствуют засушливым условиям Крымского полуострова. Площади возделывания сафлора красильного должны увеличиваться. Для этого нужно хорошо изучить эту культуру и разработать для неё ресурсосберегающую, экономически и энергетически выгодную технологию возделывания сафлора, адаптированную к почве и природным условиям предгорного Крыма. На наш взгляд, на сегодняшний день актуальным вопросом технологии выращивания сафлора является норма высева при рядовом способе его выращивания.

Методика проведения исследований. Опыты по изучению норм высева сафлора красильного закладывались в 2010-2012 гг. на опытном поле Южного филиала НУБиП Украины «Крымский агротехнологический университет», расположенном в предгорной зоне Крыма. Почва опытного участка – чернозем обыкновенный мицеллярно-карбонатный предгорный. Климат района умеренно-континентальный. Он характеризуется недостаточным увлажнением (ГТК = 0,89). Среднегодовое количество осадков за год составляет 509 мм, с колебаниями в отдельные годы от 250 до 600 мм.

Общая площадь делянки составляла 54-72 м². Размещение вариантов на опытном участке было рендомизированным, в четырехкратной повторности. Агротехника в опыте 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. Сорт – Солнечный. Семена сафлора красильного высевали зерновой сеялкой (ширина междурядий 15 см) в третьей декаде марта. Химические пестициды не вносились. Определение полевой всхожести семян проводили на десяти постоянных площадках по 0,25 м². Полученные данные обрабатывались с применением метода дисперсионного анализа по Доспехову Б.А., 1985 [4].

Результаты исследований. Среди регулируемых агротехнических факторов, оказывающих определяющее действие на густоту посева полевых культур, одно из ведущих мест занимает норма высева [5]. Норма высева контролирует исходное число семян на единице площади и, тем самым, оказывает влияние на формирование изначальной густоты растений. Снижение продуктивности изреженных посевов может быть вызвано неэффективным использованием площади питания и повышением засоренности. В сильно загущенных посевах продуктивность посевов снижаться за счет взаимного угнетения растений. Таким образом, основная задача, стоящая перед нормой высева - создание оптимальной густоты посева с учетом ожидаемого уровня общей выживаемости растений.

На протяжении трех лет исследований погодные условия вегетации были неодинаковыми, что отразилось на густоте всходов сафлора. В 2010 году густота всходов сафлора на всех вариантах и в среднем по опыту была ниже, по сравнению с 2011 и 2012 годами. Ежегодно при увеличении нормы высева семян с 150 до 300 тыс.шт./га густота всходов на единице площади достоверно возрастала (с 5,5 до 9,7 шт./м² в 2010 г., с 8,9 до 16,3 шт./м² в 2011 г. и с 9,4 до 15,9 шт./м² в 2012 г.). В среднем за три года наблюдалась такая же закономерность – при увеличении нормы высева густота всходов возрастала с 7,9 до 14,0 шт./м².

Таблица 1

Густота всходов сафлора красильного, шт./м²

Норма высева, тыс. шт./га	2010 год	2011 год	2012 год	Среднее за три года
150	5,5	8,9	9,4	7,9
200	7,3	11,4	12,1	10,3
250	8,4	14	14,8	12,4
300	9,7	16,3	15,9	14,0
Средне за год	7,7	12,7	13,1	11,1
НСР ₀₅	1,1	1,6	2,1	-

Несмотря на то, что при увеличении нормы высева количество всходов сафлора на квадратном метре и увеличивалось, полевая всхожесть семян при этом снижалась (табл. 2).

Таблица 2

Полевая всхожесть семян сафлора красильного, %

Норма высева, тыс. шт./га	2010 год	2011 год	2012 год	Среднее за три года
150	36,7	59,3	62,7	52,9
200	36,5	57,0	60,5	51,3
250	33,6	56,0	59,2	49,6
300	32,3	54,3	53,0	46,6
Средне за год	34,8	56,7	58,8	50,1
НСР ₀₅	3,1	4,2	4,7	-

В 2010 году полевая всхожесть семян была наименьшей за годы исследований и составила в среднем по опыту 34,9 %. Одной из причин низкой полевой всхожести в этом году следует считать повреждение проростков озимой совкой. В 2011 и 2012 году всхожесть была намного выше (56,7 и 58,8%), что можно объяснить более благоприятными условиями при набухании и прорастании семян сафлора и отсутствием почвенных вредителей в эти годы. В среднем за три года всхожесть семян этой культуры зависела от нормы высева. При увеличении количества высеянных семян полевая всхожесть снижалась. Так в варианте с высевом 150 тыс. шт./га всхожесть в среднем составила 52,9 %, а в варианте 300 тыс. шт./га только

46,6%. Следовательно, данный момент необходимо учитывать при увеличении нормы высева.

Таким образом, в нашем эксперименте, только около половины семян участвовали в формировании урожая. Именно на данном этапе развития происходит существенное снижение густоты посева сафлора за счет снижения полевой всхожести высеянных семян.

Полученные в течение трех лет исследований данные позволяют сделать следующие предварительные выводы:

1. Сафлор красильный является перспективной яровой масличной культурой для засушливых условий юга Украины.

2. Важной характеристикой посева сафлора красильного является густота растений, которая формируется под влиянием нормы высева и условий года. Основное снижение густоты растений происходит в период появления всходов сафлора. Около 50% семян в этот период гибнет.

3. При увеличении нормы высева густота растений увеличивается, а полевая всхожесть снижается.

Список использованных источников

1. Ведмедева Е. и др. Секреты сафлора. / Е. Ведмедева, З. Лебедь, И. Аксенов // Земледелие, 2008. – С.65-73.

2. Лекарственные свойства сельскохозяйственных растений. / Под ред. Борисова М.И. – Мн.: Урожай, 1974. – С.179-188.

3. Бартенев А.М. Сафлор и его применение. – Уральск, 1956. – 15с.

4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – 5-е издание, доп. и перераб. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351с.

Минкевич И.А. Растениеводство. Изд.2, перер. и доп. – М.: Высшая школа,

Єськова О.В., Єськов С.В.
Вплив норми висіву на польову
схожість насіння сафлору
фарбувального в умовах
передгірного Криму

Розглянуто дію норми висіву на густоту сходів та польову схожість насіння сафлору фарбувального в передгірному Криму. Виявлено, що при збільшенні норми висіву густота рослин збільшується, а польова схожість знижується.

Ключові слова: сафлор фарбувальний, норма висіву, схожість.

Yeskova O.V., Yeskov S.V.
Effect of seeding rate on the
germination of seeds, safflower in the
foothill of the Crimea

Consider the action of seeding rate on density of seedlings and germination of seeds, safflower in the foothills of the Crimea. It is revealed that an increase in seeding rate increased plant density, and reduced germination.

Keywords: safflower, seed rate, germination.