

ПЕРВИЧНОЕ СЕМЕНОВОДСТВО, СХЕМА СЕМЕНОВОДСТВА И СОРТООБНОВЛЕНИЕ ЛЬНА МАСЛИЧНОГО В УСЛОВИЯХ ТОО «КАРАБАЛЫКСКАЯ СХОС»

Искаков Р.К.^{1*}, магистр сельского хозяйства

e-mail: iskakovrk@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9569-2414>

Шило Е.В.¹, магистр сельского хозяйства

e-mail: rgkp.karabalyk@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0649-3582>

Культаева Д.С.², ст. преподаватель

e-mail: dinara-kultaeva@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7623-7993>

¹ТОО «Карабалыкская сельскохозяйственная опытная станция», с. Научное, Казахстан

²Костанайский Региональный Университет имени А. Байтурсынова, г. Костанай, Казахстан

Аннотация. Для получения качественных посевов и, в дальнейшем, высокого урожая льна масличного необходимо использовать семена районированных и перспективных сортов, соответствующие требованиям ГОСТ по сортовым и посевным качествам. По сортовой чистоте лён масличный делится на три категории: 1 – сортовая чистота не менее 99,6%, 2 – сортовая чистота не менее 98,0%, 3 – сортовая чистота не менее 95,0%. По посевным качествам семена льна масличного делятся на три класса, семена суперэлиты и элиты по сортовой чистоте должны соответствовать 1 категории и по посевным качествам быть не ниже 1 класса (содержание основной культуры не менее 98,0%, семян, поражённых фузариозом 0%). Практическая семеноводческая работа по некоторым культурам – самоопылителям, к которым относится и лён масличный, на самом деле проводится по схеме поддерживающего семеноводства. Такая работа направлена на размножение сорта и в стабильном уровне даёт возможность поддерживать его хозяйственно-ценные признаки на определённом уровне. Научные исследования, представленные в текущей статье, рассматривают ряд аспектов, такие как: влияние методов семеноводства на урожайность семян льна, внутрисортную изменчивость масличности у сортов, структуру сортов по масличности, сохранение масличности потомствами линий, масличность маточных семян и результаты улучшающей семеноводческой работы с сортами.

Ключевые слова: Семеноводство, сорт, лён масличный, масличность, урожайность, отбор, признаки.

Введение. При возделывании в производстве сорта льна масличного могут ухудшаться по хозяйственно-ценным признакам вследствие механического и биологического засорения, проявления мутаций, расщепления, снижения устойчивости к болезням, передаваемым через семена. Правильно организованное семеноводство сохраняет и безусловно улучшает хозяйственно-полезные свойства сорта, обеспечивает сельхозтоваропроизводителей высококачественными семенами, допущенными к использованию сортов льна масличного. Производство сортовых семян льна масличного проводится по следующей схеме: научно-исследовательские организации – оригинаторы новых сортов обеспечивают исходным семенным материалом районированных и перспективных сортов опытно-производственные хозяйства научно-исследовательских учреждений в количестве определяемых МСХ РК. Опытно-производственные хозяйства НИУ производят семена элиты и 1 репродукции районированных и перспективных сортов в объёмах обеспечивающих потребности в них специализированных семеноводческих хозяйств, крупных сельхозформирований для проведения сортобновления и сортосмены. Обновление семян льна на семенных участках проводится один раз в три года семенами 1 репродукции на всей площади или ежегодно 1/3 площади семенного участка. На семеноводческих посевах проводят сортовую прочистку и апробацию с выделением примеси других сортов и разновидностей (долгунец, кудряш), с каждого растения достаточно обмолотить 1-2 коробочки для определения формы, окраски и размера семян которые должны соответствовать конкретному сорту. К производимым хозяйством семенам высших

репродукций прилагаются акт апробации и аттестат на семена [1, 12, 16].

Материалы и методы исследования. По морфологическим признакам определить сорта льна масличного очень сложно, так как отличие их между сортами выражается нечётко, кроме того, в зависимости от метеоусловий года, изменяются такие признаки как: высота растений, размер коробочки, величина и окраска семян. Апробационные признаки льна масличного: высота стебля (выделяют только явно отклоняющиеся растения, так как даже в пределах одного участка стеблестой не выравнен), окраска цветков (васильковая, голубая, белая), размер коробочек (мелкие, средние, крупные), окраска семян (светло-коричневая, коричневая, жёлтая), величина семян (мелкие 3,2-4,8 мм, масса 1000 семян 3,2-6,6 гр; средние 5,6-6,3 мм, масса 1000 семян 9,6-13,2 гр). При апробации сортов льна масличного, выведенных индивидуальным отбором, обращают внимание на перегородки в коробочках (голые или есть наличие ресничек) [2, 4, 9].

Результаты исследований и их обсуждение. В семеноводческой практике применяют 2 метода отбора – это индивидуальный и массовый. Некоторые исследователи считают более эффективным при создании элиты индивидуальный отбор, другие считают возможным для сортов с установившейся наследственностью применять массовый отбор. Сравнительное изучение отдельных методов семеноводства льна масличного было проведено на базе ТОО «Карабалыкская СХОС» по сортам Асай (выведен индивидуальным отбором) и Рустем (гибридный, выведен массовым отбором).

Данные по сорту Асай показывают, что по всем репродукциям в среднем за годы испытания, ни один метод не имеет преимуществ перед другим. Это указывает на нецелесообразность проведения ежегодного индивидуального отбора по сортам с константной наследственностью. Высокая генетическая однородность таких сортов является в то же время причиной отсутствия эффекта и от внутрисортного скрещивания. Более того, внутрисортное скрещивание в сухие годы отрицательно влияет на продуктивность. Данные приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Влияние методов семеноводства на продуктивность семян льна сорта Асай

Варианты	Урожайность семян, ц/га (средн. за 3 года)	Масличность семян, % (средн. за 3 года)	Сбор масла, кг/га (средн. за 3 года)	Средний сбор масла в % к контролю
Суперэлита				
Массовый отбор (контроль)	17,8	43,4	687	100,0
Индивидуальный отбор	17,2	43,3	656	96,4
Внутрисортное скрещивание	17,1	43,2	651	95,6
Элита				
Массовый отбор (контроль)	17,4	43,6	668	100,0
Индивидуальный отбор	17,0	43,2	648	97,0
Внутрисортное скрещивание	17,3	43,2	656	98,2
1 репродукция				
Массовый отбор (контроль)	16,8	43,4	643	100,0
Индивидуальный отбор	16,6	43,5	636	99,8
Внутрисортное скрещивание	17,1	43,1	649	100,8

Анализируя урожайные данные по сорту Рустем, можно сделать выводы, что по всем репродукциям, сформированным методами массового и индивидуального отбора, существенных отличий нет. Немного иное положение по варианту «внутрисортное скрещивание». Этот метод, в сравнении с массовым отбором, дал достоверные прибавки урожая по всем репродукциям. Данные приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Влияние методов семеноводства на продуктивность семян льна сорта Рустем

Варианты	Урожайность семян, ц/га (среднее за 3 года)	Масличность семян, % (среднее за 3 года)	Сбор масла, кг/га (среднее за 3 года)	Средний сбор масла в % к контролю
Суперэлита				
Массовый отбор (контроль)	13,6	42,6	511	100,0
Индивидуальный отбор	14,0	42,9	526	102,7
Внутрисортное скрещивание	14,7	43,5	561	109,8
Элита				
Массовый отбор (контроль)	12,5	42,2	463	100,0
Индивидуальный отбор	12,7	42,4	478	102,0
Внутрисортное скрещивание	13,4	42,9	503	108,5
1 репродукция				
Массовый отбор (контроль)	10,2	42,4	381	100,0
Индивидуальный отбор	11,2	42,5	419	110,0
Внутрисортное скрещивание	12,8	42,6	480	125,8

Специфичность реакции сортов льна на внутрисортные скрещивания объясняется двумя причинами:

1. Складывающимися погодными условиями к моменту его проведения.
2. Индивидуальными особенностями сортов (метод выведения, происхождение).

Известно, что сорта, которые выведены массовым отбором, имеют более широкую наследственную основу, чем индивидуальный отбор. Поэтому, при решении вопроса о целесообразности применения внутрисортных скрещиваний необходим дифференцированный подход с учётом перечисленных условий. Стоит отметить, что за годы исследований по сорту Рустем метод внутреннего скрещивания по сравнению с массовым отбором в среднем по суперэлите и элите дал прибавку семян в пределах 1,0 ц и тем самым обеспечил на 40-50 кг больший выход масла с гектара. Учитывая незначительные затраты на проведение внутрисортного скрещивания, даже такая семеноводческая прибавка будет экономически эффективна.

На основании вышеизложенного, для сортов льна масличного с ярко выраженными морфологическими признаками, при отсутствии механического и биологического засорения, для поддержания их урожайных свойств, более целесообразно применить массовый отбор. Применение к данным сортам индивидуального отбора необходимо только в том случае, когда возникает потребность освободить семенной материал от сортовых примесей и других патогенов. Различный эффект от внутрисортного скрещивания говорит о дифференцированном подходе к данному методу и необходимости учёта индивидуальных особенностей сорта [3, 5, 10, 11].

Самым ответственным звеном семеноводческой работы является первичное семеноводство. На этом этапе осуществляется производство маточного семенного материала, восстановление и улучшение качеств сорта. Поэтому на Карабалыкской СХОС были проведены исследования по выявлению возможности улучшения качества семян льна в первичном семеноводстве.

Изучались такие вопросы как:

1. Определение характера и пределы колебания признака масличности в сорте.
2. Установление причины колебания.
3. Влияние внутрисортного отбора линий с высокой масличностью на урожайность и сбор масла.

Предполагалось, что если колебания масличности будут значительными и

генетически подтверждены, то в семеноводческой работе по льну необходимо введение улучшающего семеноводства путём внутрисортного отбора более высокомасличных линий. Работа проводилась с линейным сортом Асай и гибридным Рустем, таблица 3.

Таблица 3 – Внутрисортная изменчивость масличности сортов льна масличного (среднее за 4 года)

Сорт	Масличность семян, %			Амплитуда изменчивости, %	Коэффициент вариации, %
	минимальная	максимальная	средняя		
Асай	41,9	45,0	43,5	3,2	1,3
Рустем	44,4	50,6	47,7	6,2	1,9

Разница между высокомасличными и низкомасличными линиями у сорта Асай находится в пределах 3,1%. Однако, интерес представляет не вся амплитуда изменчивости, а только величина превышения, данный показатель ниже, чем весь размах изменчивости и составляет по данному сорту 1,5%. По сорту Рустем амплитуда изменчивости составила 6,2%, т.е. превышение к сорту Асай составило в два раза, резерв масличности равен 2,9%. Про более высокую внутрисортную изменчивость сорта Рустем, также показывает коэффициент вариации, хоть для признака масличности он незначителен.

В дальнейшем, проанализировав структуру масличности, стоит отметить, что сорт Асай примерно на 90% состоит из среднемасличных и только на 5,6% из высокомасличных растений, это указывает на высокую однородность. Небольшое количество высокомасличных линий говорит о том, что повышение масличности у константных сортов в процессе семеноводства – сложная задача. Другое положение по сорту Рустем, доля высокомасличных линий составила 32,2%, рисунок 1.

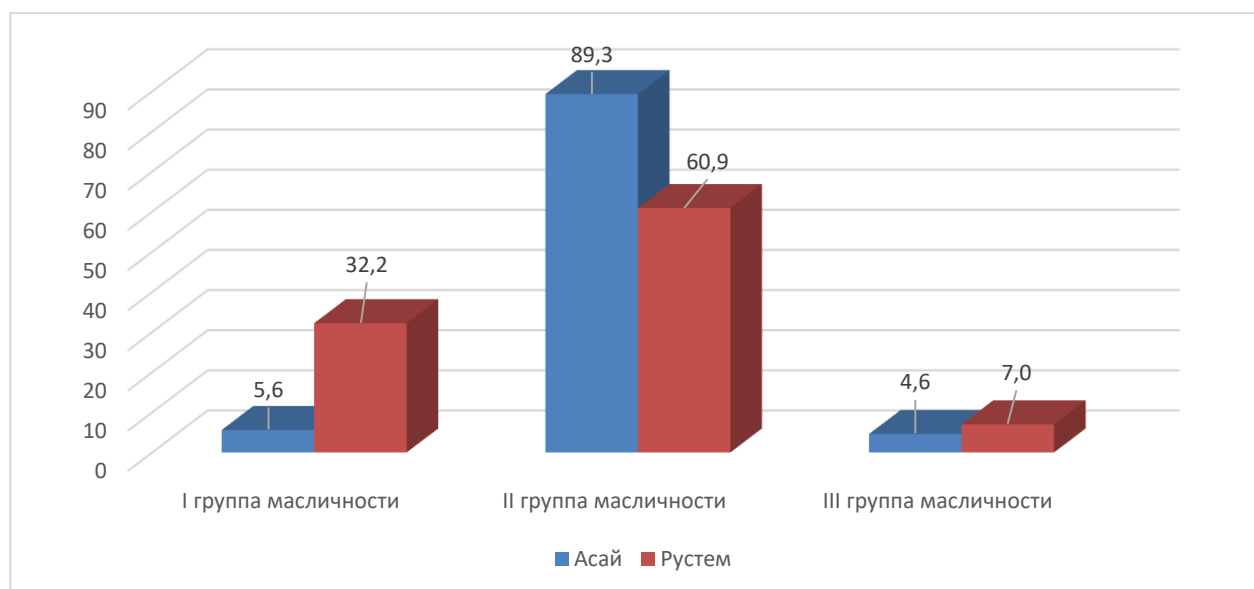


Рисунок 1 – Структура сортов льна по масличности семян (в % от изученных линий в среднем за 4 года)

Примечание: 1 группа – масличность выше к контролю на 1%; 2 группа – масличность на уровне контроля +/- до 1%; 3 группа – масличность ниже к контролю на 1% [6, 7, 8].

Для объективного отбора нам необходимо было установить связь масличности и неоднородности растений в пределах сорта, поэтому все линии питомника оценки потомств пересевались для повторного изучения в питомнике проверки масличности и дальнейшим анализом по содержанию масла, что в дальнейшем позволило провести отбор линий с наследственно высокой масличностью, таблица 5.

Таблица 5 – Сохранение масличности потомствами линий сортов льна (повторная проверка)

Сорт	Группа масличности в год оценки	Распределение линий по масличности, %		
		Среднее за 3 года		
		I	II	III
Асай	I	2,7	95,7	1,6
	II	3,5	92,6	3,9
	III	1,0	87,6	11,4
Рустем	I	53,4	43,6	3,0
	II	18,9	74,3	6,8
	III	11,4	42,0	46,6

Результаты исследований показали, что по сорту Асай масличность в год оценки, исключая среднемасличные линии, при повторной проверке не сохраняется. Исходя из этого можно сделать вывод, что степень варьирования масличности в семенах сорта Асай практически не выходит за предел средней масличности данного сорта, из-за высокой гомозиготности линейных сортов. Варьирование масличности линий сорта Асай имеет не столько наследственную причину, сколько иные не связанные с генотипом, оказывающими большое влияние на величину масличности. Анализируя данные сорта Рустем, хотя все группы в год проверки образовали вариационные связи, что говорит о их неоднородности по масличности, но всё же, в среднем за 3 года в высокомасличной группе 53,4% линий сохранили высокую масличность. Последующие исследования были направлены на возможность практического использования высокой масличности отдельных линий после объединения их в маточные семена, таблица 6.

Таблица 6 – Масличность маточных семян в зависимости от метода отбора

Метод отбора и группа масличности	Асай	Рустем
	Среднее за 2 года, %	
Контроль – исходные сорта	43,2	47,7
Массовый	43,1	47,6
Негативный	43,2	47,5
Индивидуальный с одногодичной оценкой, высокомасличная	43,4	48,7
Среднемасличная	43,0	47,9
Низкомасличная	43,2	46,6
Индивидуальный с 2-х годичной оценкой, высокомасличная	43,8	49,0
Среднемасличная	43,2	48,1
Низкомасличная	43,1	46,2

Исследования показали, что по сорту Асай одногодичная оценка по масличности не обеспечила, в среднем за 2 года, повышение масличности семян как к контролю, так и массовым и негативным отбором – масличность практически одинакова, практически такой же результат между высоко- и низкомасличными группами.

Что, касаясь сорта Рустем, по результатам даже одногодичной оценки масличность маточных семян высокомасличной группы возросла в сравнении с семенами исходного сорта в среднем за 2 года на 1%, а при 2-х годичной до 1,3%. Также отличия видны между крайними группами от 2,2% при одногодичной, до 2,8% при 2-х годичной оценки. Это доказывает, что объединяемые в маточные семена линии действительно являются контрастными, а величина их масличности наследственно обусловлена [13, 14, 15].

В результате 2-х годичной улучшающей семеноводческой работы с данным сортом повышена масличность семян на 1,2% и увеличен сбор масла с гектара на 13,0% при сохранении морфологических и хозяйственно-ценных признаков исходного сорта, таблица 7.

Таблица 6 – Результаты улучшающей семеноводческой работы с сортами льна масличного

Сорт	Семена	Среднее за 2 года			Сбор масла к исходным семенам, %
		урожайность семян, ц/га	масличность семян, %	сбор масла, ц/га	
Асай	исходные	19,2	44,2	7,47	100,0
	улучшенные	19,5	44,5	7,63	102,1
Рустем	исходные	16,3	47,0	6,77	100,0
	улучшенные	18,0	48,2	7,62	113,0

Работа с линейным сортом Асай не дала ощутимых положительных результатов, хотя в процессе первичного семеноводства возможно незначительно повысить масличность данного сорта (при 2-х годичной оценке на 0,6%), однако из-за низкой урожайности семян в сравнении с исходным сортом, такое повышение масличности не отразилось на общем сборе масла с гектара.

Выводы. В процессе исследований, следует сделать вывод, что с гибридными сортами льна масличного целесообразно вести улучшающее семеноводство методом индивидуального отбора с последующей оценкой линий по масличности. А по линейным константным сортам семеноводческая работа должна в основном ограничиваться мероприятиями по сохранению чистосортности и поддержанию характерных для сорта хозяйственно-ценных признаков. Поэтому основным методом семеноводства с ними рекомендуется – массовый.

Финансирования. Работа выполнена в рамках Программно-целевого финансирования Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан по бюджетной программе 267, BR 22885857 «Создание и внедрение в производство высокопродуктивных сортов и гибридов масличных, крупяных культур, с целью обеспечения продовольственной безопасности Казахстана» на 2024-2026 годы.

Литература:

- [1] Сборник докладов Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов// https://www.arisersar.ru/files/Sbornik_2013, Саратов, 2013.
- [2] **Полякова, И.А.** Модель сорта льна масличного для Степной зоны// Научно-технический бюллетень Института масличных культур НААН, 2015. – № 22. – С. 26-34.
- [3] Аграрная наука в современном мире: проблемы, инновации, достижения. Сборник научных трудов. – Научный, 2019. – 160 с.
- [4] Методические указания по изучению мировой коллекции масличных культур. – Л., 1976. – С. 21.
- [5] **Дерун, Н.Н.** Анализ экологических проблем Карабалыкского района Костанайской области и рассмотрение мер по сохранению природы// Научно-исследовательская работа, 2016, <https://for-teacher.ru>.
- [6] **Грязнов, А.А.** Ячмень в Северном Казахстане// автореферат дис., Карабалыкская с.-х. опытная станция. – Саратов, 1997. – 67 с. <http://dlib.rsl.ru>.
- [7] Практическое руководство по возделыванию льна масличного в Краснодарском крае. – ГНУ ВНИИМК. Краснодар, 2020. – С. 18.
- [8] **Бочкарёв, Н.И.** Лён масличный: селекция, семеноводство, технология возделывания и уборки //Краснодар, 2020. – С. 193.
- [9] **Гринец, Л.В.** Эффективность использования минеральных удобрений под зерновые культуры на черноземах обыкновенных Северного Казахстана в зависимости от их обеспеченности фосфором// диссертация. – Троицк, 2009. – 200 с.
- [10] **Дьяков, А.Б.** Физиология и Экология льна //Краснодар, 2006. – С.214.
- [11] **Живетин, В.В.** Масличный лён и его комплексное использование// В.В. Живетин, Л.П.Гинзбург. – М.: ЦНИИЛКА, 2020, –С. 312.
- [12] **Королев, К.П.,** Боме Н.А., Аксенов С.А. Изучение сортов льна (*Linum Usitatissimum* L.) в условиях Тюменской области// Генофонд и селекция растений: доклады и сообщения V Международной конференции «Генофонд и селекция растений», 2020. – С. 151.

- [13] Методы определения устойчивости растений: курс лекций // сост. Ю.П. Федулов – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 39 с.
- [14] **Ермаков, А.И.**, Аросимович Н.П., Ярошин и др. Методы биохимического исследования растений//Агропромиздат, 1987. – С. 430.
- [15] Инновационные разработки для производства льна// Материалы Международной научно-практической конференции ФГБНУ ВНИИМЛ / 2015.
- [16] Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции, том 166// Санкт-Петербург, 2009. <http://bibliorossica.com>.

References:

- [1] Sbornik dokladov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii molodyh uchenyh i specialistov// https://www.arisarsar.ru/files/Sbornik_2013, Saratov, 2013. [in Russian]
- [2] **Poljakova, I.A.** Model' sorta l'na maslichnogo dlja Steпноj zony// Nauchno-tehnicheskij bjulleten' Instituta maslichnyh kul'tur NAAN, 2015. – № 22. – S. 26-34. [in Russian]
- [3] Agrarnaja nauka v sovremennom mire: problemy, innovacii, dostizhenija. Sbornik nauchnyh trudov. – Nauchnyj, 2019. – 160 s. [in Russian]
- [4] Metodicheskie ukazaniya po izucheniju mirovoj kollekcii maslichnyh kul'tur. – L.,1976. – S. 21. [in Russian]
- [5] **Derun, N.N.** Analiz jekologicheskikh problem Karabalykskogo rajona Kostanajskoj oblasti i rassmotrenie mer po sohraneniu prirody// Nauchno-issledovatel'skaja rabota, 2016, <https://for-teacher.ru>. [in Russian]
- [6] **Grjaznov, A.A.** Jachmen' v Severnom Kazahstane// avtoreferat dis., Karabalykskaja s.-h. opytная stancija. – Saratov, 1997. – 67 s. <http://dlib.rsl.ru>. [in Russian]
- [7] Prakticheskoe rukovodstvo po vozdeleyvaniju l'na maslichnogo v Krasnodarskom krae. – GNU VNIIMK. Krasnodar, 2020. – S. 18. [in Russian]
- [8] **Bochkarjov, N.I.** Ljon maslichnyj: selekcija, semenovodstvo, tehnologija vozdeleyvanija i uborki //Krasnodar, 2020. – S. 193. [in Russian]
- [9] **Grinec, L.V.** Jeффективnost' ispol'zovaniya mineral'nyh udobrenij pod zernovye kul'tury na chernozemah obyknovennyh Severnogo Kazahstana v zavisimosti ot ih obespechennosti fosforom// dissertacija. – Troick, 2009. – 200 s. [in Russian]
- [10] **D'jakov, A.B.** Fiziologija i Jekologija l'na //Krasnodar, 20067 – S .214. [in Russian]
- [11] **Zhivetin, V.V.** Maslichnyj ljon i ego kompleksnoe ispol'zovanie// V.V. Zhivetin, L.P.Ginzburg. – M.: CNIILKA, 2020, – S. 312. [in Russian]
- [12] **Korolev, K.P.**, Bome N.A., Aksenov S.A. Izuchenie sortov l'na (Linum Usitatissimum L.) v uslovijah Tjumenskoj oblasti// Genofond i selekcija rastenij: doklady i soobshhenija V Mezhdunarodnoj konferencii «Genofond i selekcija rastenij», 2020. – S. 151. [in Russian]
- [13] Metody opredelenija ustojchivosti rastenij: kurs lekcij // sost. Ju.P. Fedulov – Krasnodar: KubGAU, 2015. – 39 s. [in Russian]
- [14] **Ermakov, A.I.**, Arosimovich N.P., Jaroshin i dr. Metody biohimicheskogo issledovaniya rastenij//Агропромиздат, 1987. – С. 430. [in Russian]
- [15] Innovacionnye razrabotki dlja proizvodstva l'na// Materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii FGBNU VNIIML / 2015. [in Russian]
- [16] Trudy po prikladnoj botanike, genetike i selekcii, tom 166// Sankt-Peterburg, 2009. <http://bibliorossica.com>. [in Russian]

"ҚАРАБАЛЫҚ АШТӨ" ЖШС ЖАҒДАЙЫНДА БАСТАПҚЫ ТҰҚЫМ ШАРУАШЫЛЫҒЫ, ТҰҚЫМ ШАРУАШЫЛЫҒЫ СХЕМАСЫ ЖӘНЕ МАЙЛЫ ЗЫҒЫРДЫ СОРТТЫ ЖАҒАРТУ

Искаков Р. К.^{1*}, ауыл шаруашылығы магистрі
Шило Е. В.¹, ауыл шаруашылығы магистрі
Культаева Д.С.², аға оқытушы

¹"Қарабалық ауыл шаруашылық тәжірибе станциясы" ЖШС, Научный ауылы, Қазақстан

²А. Байтұрсынов атындағы Қостанай Өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан

Аңдатпа. Сапалы дақыл алу үшін, ал болашақта майлы зығырдан жақсы өнім алу үшін ГОСТ- талаптарына сай келетін сорттық және егістік сапасына сәйкес келетін аудандастырылған және перспективалы сорттардың тұқымдарын пайдалану қажет. Сорттық тазалық бойынша майлы зығыр үш санатқа бөлінеді: 1 – сорттық тазалық кемінде 99,6%, 2 – сорттық тазалық кемінде 98,0%, 3 – сорттық тазалық кемінде 95,0%. Тұқымдық қасиеттері бойынша майлы зығыр тұқымдары үш сыныпқа бөлінеді, сорттық тазалығы бойынша суперэлита және элита тұқымдары 1-санатқа сәйкес келуі және себу сапасы бойынша 1-сыныптан төмен болмауы тиіс (негізгі дақылдың мазмұны кемінде 98,0%, 0% фузариумнан зардап шеккен тұқымдар). Зығыр майы да жататын кейбір өздігінен тозаңдандыратын дақылдар бойынша практикалық тұқым өсіру жұмыстары іс жүзінде тұқым шаруашылығын қолдау схемасы бойынша жүзеге асырылады. Мұндай жұмыс сортты көбейтуге бағытталған және ең жақсы жағдайда оның экономикалық құнды белгілерін белгілі бір деңгейде сақтауға мүмкіндік береді. Ағымдағы мақалада ұсынылған ғылыми зерттеулер көптеген аспектілерді қозғады, мысалы: тұқым өсіру әдістерінің зығыр тұқымының өнімділігіне әсері, сорттардағы майдың сорттық өзгергіштігі, майлы дақылдар бойынша сорттардың құрылымы, ұрпақтардың майлылығын сақтау сызықтар, аналық тұқымдардың майлылығы және сорттармен тұқым өсіру жұмысын жақсарту нәтижелері.

Тірек сөздер: Тұқым шаруашылығы, сорт, майлы зығыр, майлы дақылдар, өнімділік, іріктеу, белгілер.

PRIMARY SEED PRODUCTION, SEED PRODUCTION SCHEME AND VARIETY RENEWAL OF OILSEED FLAX IN THE CONDITIONS OF KARABALYK AGRICULTURAL COMPANY LLP

Iskakov R.K.^{1*}, Master of Agriculture

Shilo E.V.¹, Master of Agriculture

Kultaeva D.S.², senior lecturer

¹*TOO "Karabalyk Agricultural Experimental Station", Nauchnoye village, Kazakhstan*

²*Kostanay Regional University named after A. Baitursynov, Kostanay, Kazakhstan*

Annotation. To obtain high-quality crops, and in the future a good harvest of oilseed flax, it is necessary to use seeds of zoned and promising varieties that comply with GOST standards in terms of varietal and sowing qualities. According to the varietal purity, oilseed flax is divided into three categories: 1 – varietal purity of at least 99.6%, 2 – varietal purity of at least 98.0%, 3 – varietal purity of at least 95.0%. According to the sowing qualities, oilseed flax seeds are divided into three classes, super-elite and elite seeds must correspond to grade 1 in terms of varietal purity and be at least grade 1 in terms of sowing qualities (the content of the main crop is at least 98.0%, seeds affected by fusarium 0%). Practical seed production work on some self-pollinating crops, which include oilseed flax, is actually carried out according to the scheme of supportive seed production. Such work is aimed at propagating the variety and, at best, makes it possible to maintain its economically valuable characteristics at a certain level. The scientific research presented in the current article has touched upon many aspects, such as: the influence of seed production methods on flax seed yield, the intra-variety variability of oil content in varieties, the structure of varieties by oil content, the preservation of oil content by descendants of lines, the oil content of mother seeds and the results of improving seed production with varieties.

Keywords: Seed production, variety, oilseed flax, oil content, yield, selection, characteristics.