

sg/articles/2020-12-11/carbon-neutrality-2050-the-world's-most-urgent-mission. – Дата доступа: 01.03.2023.

2. Карбоновые полигоны Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://carbon-polygons.ru/>. – Дата доступа: 01.03.2023.

3. Расчет и оценка снижения негативного воздействия выбросов парниковых газов в сельском хозяйстве [Электронный ресурс]: ФАО. – Режим доступа: https://www.fao.org/fileadmin/templates/ex_act/pdf/Auick_Guidance_EXACT_Russian_final_version.pdf. – Дата доступа: 01.03.2023.

4. Российская Федерация предложила сформировать общий добровольный рынок углеродных единиц Евразийского союза [Электронный ресурс]: ИнтерФакс. – Режим доступа: <https://www.interfax.ru/business/883257>. – Дата доступа: 01.03.2023.

5. Стратегия адаптации лесного хозяйства Беларуси к изменению климата до 2050 года [Электронный ресурс]: Минприроды. – Минск, 2019. – Режим доступа: <https://minpriroda.gov.by/uploads/files/2-Minleshoz-Strategija-adaptatsii-l-x.pdf>. – Дата доступа: 01.03.2023.

6. Стратегия адаптации сельского хозяйства Республики Беларусь к изменению климата [Электронный ресурс]: Минприроды. – Минск, 2019. – Режим доступа: <https://minpriroda.gov.by/uploads/files/4-Minselxozprod-Strategija-adaptatsii-s-x.pdf>. – Дата доступа: 01.03.2023.

7. Carbon Farming [Electronic resource]: EU. – Mode of access: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/sustainable-carbon-cycles/carbon-farming_en. – Date of access: 01.03.2023.

УДК 633.521:631.57

ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ТЕХНОЛОГИЗАЦИИ ЛЬНЯНОГО ПОДКОМПЛЕКСА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Соколова Е. К., канд. с.-х. наук, доцент

*УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»,
Горки, Республика Беларусь*

Кожановский В. А., канд. с.-х. наук, доцент

РУП «Институт льна»,

аг. Устье, Оршанский район, Республика Беларусь

Ключевые слова: лен-долгунец, льняной подкомплекс, эффективность, качество льнопродукции, технологизация.

Аннотация. В статье рассмотрены организационно-экономические условия технологизации льняного подкомплекса Республики Беларусь. Главным звеном в успешном решении данного фактора является повышение урожайности и качества льнопродукции на всех этапах ее производства.

ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC FACTORS OF TECHNOLOGIZATION OF THE LINEN SUBCOMPLEX OF THE REPUBLIC OF BELARUS

*Sokolova E. K., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
Belarusian State Agricultural Academy,
Gorki, Republic of Belarus*

*Kozhanovsky V. A., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
RUE «Flax Institute»,
ag. Ustye, Orsha district, Republic of Belarus*

Keywords: flax, flax subcomplex, efficiency, quality of flax products, technologization.

Summary. The article considers the organizational and economic conditions of the technologization of the linen subcomplex of the Republic of Belarus. The main link in the successful solution of this factor is to increase the yield and quality of flax products at all stages of its production.

В настоящее время в Беларуси возделыванием льна-долгунца занимаются 38 сельскохозяйственных организаций, в том числе по областям: Брестская – 5, Витебская – 12, Гомельская – 2, Гродненская – 8, Минская – 5, Могилевская – 6.

В тех административных районах, где льноводство является одним из действующих элементов системы ведения агропромышленного производства, эта система должна иметь некоторые особенности, которые обеспечивали бы эффективное функционирование льняного подкомплекса. Вместе с тем производство льносырья должно позитивно сказываться на экономической и социальной ситуации в льносеющих предприятиях, а также находиться в рамках требований системы земледелия.

Технологии возделывания сельскохозяйственных культур, в том числе и льна-долгунца, коренным образом отличаются от технологий промышленного производства, во-первых, непостоянностью параметров предметов труда (почвы, растений) и, во-вторых, многообразием условий выполнения технологических операций. Это многообразие обусловлено различиями климатических условий, а также множеством их возможных сочетаний.

Продолжительность периода времени, на который может распространиться планирование производственного процесса при выращива-

нии льнопродукции, заранее предвидеть невозможно, в частности, из-за непредсказуемости климатических условий, например, длительных периодов ненастной погоды при уборке, полностью приостанавливающих выполнение работ, после чего планирование хода технологического процесса необходимо начинать заново.

Система ведения агропромышленного производства в льносеющих районах должна включать целый комплекс систем, начиная от семеноводства льна-долгунца до системы первичной обработки льносырья.

В системе семеноводства осуществляется приобретение созданных в НИУ партий элитных семян льна-долгунца, их размножение в семхозах путем возделывания по специальным технологиям и реализация предприятиям, основной целью которых является производство высококачественной волокнистой льнопродукции. Местные органы управления АПК должны осуществлять контроль за соблюдением семеноводческими хозяйствами специальных требований к технологии производства, хранению и реализации репродукционных семян льна-долгунца.

Степень дифференциации основной массы районированных сортов льна-долгунца по хозяйственно ценным признакам значима, но не очень велика. Репродукция семян при выращивании культуры в благоприятных климатических условиях и обмолот семенных коробочек при высокой степени спелости семян также не влияют существенно на урожайные свойства. Более важное практическое значение в этом плане имеет число лет бессменного использования льносемян в производстве, когда условия роста растений и технология уборки часто далеки от оптимальных, что ведет к усилению естественного отбора и вырождению сортов [1].

Значительное влияние на урожайные свойства семян оказывают условия возделывания семенных посевов: уровень обеспеченности элементами питания, агротехника, климатические факторы. В некоторой мере условия выращивания посевного материала проявляются в показателях их посевных свойств: всхожести, энергии прорастания, степени зараженности болезнями, абсолютном весе семян.

Для того чтобы повышение качества посевных семян льна-долгунца стало фактором повышения эффективности льноводства, нужно создать необходимые организационно-экономические условия для функционирования системы семеноводства этой культуры, при которой льносеющие предприятия имели бы возможности покупки в любое время репродукционных льносемян высокого качества.

При организации системы семеноводства льна-долгунца необходимо принимать во внимание следующие условия:

1. Объем производства репродукционных семян льна-долгунца должен соответствовать текущим потребностям льносеющих организаций и обеспечивать создание страховых фондов на случай снижения их урожайности в отдельные годы из-за неблагоприятных климатических условий.

2. Основной задачей в семеноводстве льна-долгунца в настоящее время является повышение урожайности льносемян, особенно на этапе производства выходной репродукции. При хорошей урожайности льносемян удельный вес семеноводческих посевов суперэлиты и элиты в общей площади посевов не будет превышать 6 %. Этого возможно достичь при урожайности семян 3–4 ц/га.

3. В условиях рыночных отношений производство репродукционных семян льна-долгунца для льносеющих предприятий, занимающихся производством волокнистой льнопродукции, целесообразно осуществлять как в одном специализированном хозяйстве, так и в кооперации с льносеменоводческими станциями и НИУ – производителями оригинальных семян.

4. Уровень цены оригинальных или обновленных льносемян, производимых НИУ, незначительно влияет на себестоимость семян выходной репродукции, поэтому не представляет сложности обеспечить высокий уровень заинтересованности селекционеров и работников первичного семеноводства в сотрудничестве с льносеющими организациями.

5. Необходимо иметь в виду, что не следует допускать избыточного производства репродукционных льносемян, поскольку нереализованные семена льна-долгунца придется или длительное время хранить в ожидании продажи, или продавать по цене технических семян (450 евро/т), что приведет к значительным убыткам. Регулирование объемов производства репродукционных льносемян должны осуществлять органы государственного управления АПК на основе использования механизма лицензирования.

Стимулом к приобретению репродукционных льносемян является экономический выигрыш, обусловленный качеством семенного материала, а также возможностью применять раздельную технологию уборки, обеспечивающую повышение качества выращиваемой волокнистой льнопродукции, к тому же целый ряд льнозаводов не располагает шлейфом современных технических средств и оборудования для

качественной послеуборочной обработки семенной части урожая льна-долгунца [2].

Развитие семеноводства льна-долгунца в настоящее время тормозится и по причине недостатка материально-финансовых средств, необходимых для интенсификации производства льносемян в специализированных предприятиях и существенного повышения их урожайности. Поэтому покупателям льносемян необходимо компенсировать примерно половину затрат на приобретение семян в заранее установленных фиксированных суммах на 1 т льносемян разных репродукций.

Вариант самообеспечения льносеющих организаций посевным материалом возможен только в очень крупных льносеющих предприятиях (ОАО «Пружанский льнозавод», ОАО «Дубровский льнозавод»), где возможна специализация как на производстве волокнистой льнопродукции, так и на производстве льносемян. Специализация предполагает возмещение производителям льносемян дополнительных издержек, связанных с приобретением для размножения семян высших репродукций, с более сложной технологией уборки семенных посевов и доработкой семян, а также потерями, обусловленными снижением качества волокнистой льнопродукции в результате того, что на семена посева приходится убирать ближе к стадии полной спелости.

Основной предпосылкой для обеспечения высокой эффективности технологии возделывания льна-долгунца является более существенная ее дифференциация, предусматривающая учет всех особенностей того или иного земельного участка и климатических условий. Любое технологическое или техническое нововведение рекомендуется к применению, если в результате производственной проверки оно оказывается экономически эффективным. Уровень интенсивности технологии возделывания льна-долгунца, степень ее совершенства определяются прежде всего численностью нововведений и масштабами их применения [3].

Производственная проверка эффективности нововведений обычно проводится в средних условиях, и фактический уровень их эффективности может существенно отклоняться в ту или иную сторону в зависимости от изменения условий.

Весьма актуален выбор наиболее эффективной технологии возделывания льна-долгунца в зависимости от естественных условий. Чем более благоприятными являются почвенно-климатические условия производства льнопродукции, тем выше гарантия, что дополнительные издержки, связанные с применением технических и технологических

нововведений, обеспечат приемлемый уровень рентабельности. Уровень интенсивности технологии не следует увязывать с территориями льносеющих регионов. Решать этот вопрос следует применительно к отдельным участкам и, в крайнем случае, к определенным льносеющим организациям. Необходимо иметь в виду, что ресурсы интенсификации могут в отдельные годы не обеспечить ожидаемый уровень отдачи при неблагоприятных климатических условиях, например, при засухе. В условиях дефицита ресурсов применять интенсивные технологии целесообразно на участках с повышенным уровнем плодородия почвы и в районах с более благоприятными условиями увлажнения в период вегетации льна [1].

Необходимо также остановиться на организационных факторах эффективности, связанных с ресурсным обеспечением технологических процессов производства и первичной обработки льнопродукции. Любое упрощение технологии, связанное с дефицитом материально-технических средств, ведет к потерям, многократно превышающим стоимость «сэкономленных» ресурсов. Например, если в период весенней обработки почвы провести на одну технологическую операцию меньше, чем полагается по регламенту, то затраты на весь производственный процесс сократятся ровно на 1 %. При этом недобор урожайности льноволокна составит 5 %. Аналогичная ситуация складывается и при других нарушениях технологии.

Особенность технологии возделывания льна-долгунца состоит еще и в том, что ее нарушение снижает окупаемость не только уже произведенных затрат, но и будущих. Если, например, поле, подготовленное под посев зерновых, засеяно некачественными семенами и урожайность по этой причине снизилась на 30 %, то в основном снижается лишь окупаемость ранее произведенных затрат. Затраты на комбайнирование, сушку и доработку семян зерновых в этом случае в основном связаны лишь с их массой.

Если же аналогичная ситуация произошла в льноводстве, то в связи с неизбежным ухудшением в таких случаях качества льнопродукции, снижается окупаемость затрат на теребление, оборачивание лент льна, подъем тресты рулонным пресс-подборщиком и ее первичную обработку.

Определить сравнительную экономическую эффективность отдельных альтернативных технологических операций можно путем проведения эксперимента с использованием принципа «единственного

различия», рассчитав окупаемость дополнительных затрат приростом стоимости урожая выращенной льнопродукции.

Технологическую эффективность отдельных операций, выполненных с применением тех или иных материальных и технических средств, можно установить по степени приближения предмета труда к его оптимальному состоянию, которое должно быть достигнуто в результате проведения операции.

Анализ показателей технологической эффективности позволяет еще в ходе осуществления производственного процесса приблизительно оценить его эффективность. Как правило, рост технологической эффективности обуславливает рост экономической эффективности. Технологическая эффективность всего агротехнологического процесса отражает степень достижения оптимальных параметров предмета труда или готовой продукции на всех его этапах.

Система первичной обработки волокнистой льнопродукции предполагает наличие соответствующих производственных мощностей. Сейчас в Республике Беларусь для первичной обработки льносырья функционируют 20 льнозаводов и 2 филиала. Для первичной обработки льносырья используются 40 льноперерабатывающих технологических линий: 31 линия МТА-2 (МТА-2Л) производства ОАО «Завод имени Королева (г. Иваново, Российская Федерация), 2 линии «Van Dommele engineering» и 7 линий «Depoortere» бельгийского производства. При трехсменном режиме работы льноперерабатывающего оборудования и качестве заготавливаемой льнотресты № 1,50 они способны перерабатывать за год не менее 180 тыс. т. Приемлемое расстояние от мест выращивания льносырья до мест постоянного складирования на льнозаводах при транспортировке тресты в рулонах автомобильным транспортом по дорогам с твердым покрытием составляет 60–100 км. При перевозке льносырья специализированным транспортом по автомагистралям это расстояние с экономической точки зрения и его исходного качества может быть значительно больше. Так, в 2018 г. экономически безубыточной оказалась перевозка высококачественной льняной тресты № 2,00–2,50, выращенной в РУП «Институт льна» (Оршанский район Витебской области), на расстояние свыше 500 км в ОАО «Пружанский льнозавод» Брестской области и ее первичная обработка на технологической линии бельгийского производства «Depoortere».

Вопросы обеспечения эффективного функционирования системы первичной обработки льносырья требуют государственного регулиро-

вания путем инициирования и поддержки процессов вертикальной интеграции в льняном подкомплексе, организации производства высококачественного технологического оборудования для первичной обработки льносырья. Необходима также финансовая поддержка мероприятий по переводу сферы первичной обработки льносырья на новую технологическую основу.

В сложившихся обстоятельствах невозможно дальнейшее повышение функционирования льняного подкомплекса Республики Беларусь без существенного обновления материально-технической базы льнозаводов. Особенно это касается технологического оборудования для первичной обработки тресты и строительства специализированных хранилищ (шох) для ее хранения.

Так, в первую очередь необходимо модернизировать 11 льнозаводов, на которых ранее не проводились данные технологические мероприятия. К ним относятся ОАО «Верхнедвинский льнозавод», ГП «Лиозно-лен и ОАО «Мосар-лен» Витебской области, ОАО «Гомель-лен», ОАО «Воложинский льнокомбинат», ОАО «Крупский льнозавод» и ОАО «Любанский льнозавод» Минской области, ОАО «Горки-лен», ОАО «Мстиславль-лен» и ОАО «Хотимский льнозавод» Могилевской области. Эту работу целесообразно проводить исходя их конкретных особенностей льноперерабатывающих предприятий и в кооперации с машиностроительными предприятиями Союзного государства. Главным куратором этого важнейшего направления повышения эффективности функционирования льняного подкомплекса должен стать Минсельхозпрод Беларуси.

Для исполнительных органов власти на местах важнейшим элементом работы является подбор и подготовка высококвалифицированных кадров руководителей и специалистов-технологов льнозаводов и льносеющих сельскохозяйственных организаций. Необходимо им также значительно усилить и подготовку квалифицированных механизаторских кадров. Опыт показывает, что успешные результаты работы по возделыванию и первичной обработке льна отмечаются там, где во главе предприятий находятся на протяжении длительного времени опытные руководители (ОАО «Пружанский льнозавод», ОАО «Дубровенский льнозавод», ОАО «Крупский льнозавод», ОАО «Горки-лен», ОАО «Мстиславль-лен» и ряд других предприятий).

Первоочередной задачей льносеющих и перерабатывающих предприятий и организаций подкомплекса является полное обеспечение потребностей РУПТП «Оршанский льнокомбинат» и других предпри-

ятий концерна «Беллепром» в достаточном количестве высокономерного длинного трепаного и короткого льноволокна. Так, для обеспечения полных потребностей РУПП «Оршанский льнокомбинат» льнозаводы страны должны в течение календарного года равномерно поставлять не менее 9,4 тыс. т длинного трепаного волокна средним номером не ниже 11,00 и 7,3 тыс. т короткого волокна средним номером не ниже 4,00. К сожалению, планы поставки волокна постоянно не выполняются.

Для успешного выполнения намеченных целей необходимо в кратчайшие сроки выполнить следующие задачи:

1. Совершенствовать механизм выделения в аренду земельных площадей для возделывания льна-долгунца силами механизированных отрядов льнозаводов.

2. Своевременное освобождение хозяйствами-арендодателями выделенных земельных площадей от послеуборочных пожнивных остатков (соломы).

3. Решение проблемы нехватки квалифицированных механизаторских кадров. Ее возможно решить как за счет привлечения молодых специалистов из профессионально-технических лицеев, колледжей и вузов, так и за счет подготовки работников, которые ранее работали на льноперерабатывающих предприятиях и их прежние рабочие специальности были сокращены.

4. Оптимизированное внесение минеральных макро- и микроудобрений, химических и биологических средств защиты, регуляторов роста в посевах льна-долгунца на всех этапах роста и развития.

5. Кардинальное улучшение в обеспечении льносеющих организаций техническими средствами и технологическим оборудованием для послеуборочной доработки и качественной подготовки семян льна. К ним относятся машины для предварительной, первичной, вторичной и дополнительной очистки семян льна (воздушно-решетные машины, фотосепараторы, гравитационные столы, пневматические сортировальные столы и др.).

6. Необходимо усовершенствовать механизм установления закупочных цен на льняную тресту и льняное волокно, а также открыть кредитную линию для льнозаводов на заготовку льняной тресты у льносеющих сельскохозяйственных организаций.

На основании анализа результатов по возделыванию и уборке льнопродукции за ряд последних лет следует отметить, что примерный размер потерь от несовершенного выполнения комплекса агротехниче-

ских мероприятий при выращивании льнопродукции составляет от 30 до 40 % или в денежном выражении 75 млн. руб., или в расчете на 1 га до 1600 руб.

Таким образом, совершенствование организационно-экономических факторов в технологизации льняного подкомплекса Республики Беларусь позволит в ближайшее время существенно повысить эффективность функционирования льняного подкомплекса Республики Беларусь.

ЛИТЕРАТУРА

1. Поздняков, Б. А. Принципы создания эффективных технологий выращивания и уборки льна-долгунца с учетом наличия и качества производственных ресурсов // Б. А. Поздняков, Т. Н. Фёдорова // Интенсификация машинных технологий производства и переработки льнопродукции: материалы междунар. науч.-практ. конф., Тверь, 15–16 июля 2004. – Ч. 2. – Тверь, 2004. – С. 110–112.

2. Поздняков, Б. А. Рекомендации по совершенствованию организационно-экономического механизма в льняном подкомплексе АПК / Б. А. Поздняков. – М.: РАСХН, 1999. – 38 с.

3. Краснощёков, Н. В. Технологизация сельскохозяйственного производства / Н. В. Краснощёков // Вестн. РАСХН. – 2000. – № 5. – С. 80–83.

УДК 636.087.6

ЭКСТРУДИРОВАНИЕ КОРМОВ КАК СПОСОБ ПЕРЕРАБОТКИ ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ

Солопаева О. Н., аспирант

Колмыков А. В., канд. экон. наук, доцент

*УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»,
Горки, Республика Беларусь*

Ключевые слова: экструдирование кормов, комбикорм, вторсырье, безотходное производство, «зеленая» экономика.

Аннотация. Внедрение в производство технологии экструдирования кормов – это своего рода создание безотходного производства на предприятии с целью получения не только качественного карма для увеличения прироста, но и для получения дополнительной прибыли при практически неизменных затратах в условиях «зеленой» экономики.