

**Отчет**  
**о проведенных консультациях**  
**на тему «Возможности использования**  
**зернобобовых культур в производстве**  
**растительного молока»**  
**по направлению «Переработка растениеводства»»**

Даты проведения:  
с «28» сентября по «\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 года

Место проведения консультации: г. Астана, район Байконур, ул.  
Акжол, 47

Эксперт:  Альжаксина Назым Ерболовна  
(подпись)

И.о. директора  
АФ ТОО «КазНИИПП»



  
подпись, М.П.

Альжаксина Н.Е.

*Круг проблем, требующих консультирования:* ТОО «Восход - 2004» занимается переработкой и консервированием молока. Тренд нашего времени - заменить классическое молоко растительным. Главная проблема растительного молока заключается в уровне содержания белка, который ниже, чем у животного молока. По данным исследований ученых, лишь соевое молоко обладает хорошим белковым составом - 8,71%. Кроме того, в коровьем молоке намного больше полезных элементов для организма человека, чем в растительном. Так, в животном напитке есть кальций и витамин Д, необходимые для укрепления костной ткани. В растительном молоке он тоже есть, но очень плохо усваивается. В связи с этим нет необходимости полностью заменять животное молоко растительным, а изучить состав растительного напитка, так как некоторые производители добавляют в продукт сахар, ароматизаторы, эмульгаторы и другие компоненты. С появлением новых технологий, тренд на здоровый образ жизни особенно возрос, поэтому осознанное потребление и заботу об окружающей среде питание человека начинает меняться именно с производства. Многие предприятия ищут альтернативу в использовании различных растительных культур. В пользу растительного молока говорит и еще один фактор - доказанное и разрешенное наличие в молочной продукции различных антибиотиков, которые используются производителями и добавляются в корм животным.

*Рекомендации эксперта по решению проблемы:* для решения проблемы рекомендуется применение круп, которые способствуют нормальному пищеварению, предупреждает развитие диабета и рака прямой кишки, улучшает состав крови и кровеносных сосудов, восстанавливает силы, снижает уровень холестерина, нормализует обмен веществ, снижает раздражительность. Поэтому особый интерес в этом отношении представляют зернобобовые культуры. Несомненная их полезность том, что они могут сбалансировать и улучшить рацион благодаря введению белков, аминокислот, витаминов, микро- и макроэлементов, пищевых волокон и других полезных веществ. Зернобобовые культуры являются основными источниками растительного белка, пищевых волокон, витаминов, минеральных элементов. Жиры зернобобовых относятся к биологически ценным, так как в их состав входят эссенциальные жирные кислоты (линолевая, линоленовая), витамин Е, а также фосфолипиды, в том числе лецитин. Характерным для всех зерновых является низкое содержание лизина. Усваиваемость белков колеблется в диапазоне 6-89%. Важно знать, что полиненасыщенные жирные кислоты семян бобовых способны снижать уровень холестерина в крови, так что растительные жиры превосходят в этом отношении животный и молочный.

На производстве зернобобовые культуры нашли применение при изготовлении комбинированных продуктов. Например, их семена используют для супов, каш, соусов, пюре, суррогатов кофе, консервов. Муку, особенно соевую и гороховую, применяют при производстве хлебобулочных и мучных кондитерских изделий, добавляют в колбасу, а также в пищевые концентраты. В рецептуре круп повышенной питательной ценности присутствует мука гороховая (2-3%) и обезжиренное сухое молоко (1%). Пророщенный нут используют в производстве вареных колбас - с целью экономии мясного сырья, снижения себестоимости готового продукта и повышения его биологической ценности. В лечебно-профилактических продуктах используют концентраты и изоляты соевой и гороховой муки, белков нута.

Так как большая польза растительного молока кроется в составе. Так, соевые бобы содержат витамины группы В, в кокосе много растительных жиров, в орехах - полиненасыщенных жирных кислот. А еще в большинство видов растительного молока не добавляют сахар. Это несомненный плюс. Есть и минусы, которые тоже заключаются в составе растительного молока. Например, заменить животное молоко с точки зрения состава не может ни одно из растительных. Во-первых, в животном молоке не просто гораздо больше белка, но и усваивается он человеческим организмом лучше. Из растительных, больше всего белка в соевом и рисовом молоке. Затем, некоторые виды

растительных аналогов молока гораздо жирнее традиционного. Жирность кокосового напитка – 23%, обычного молока 3,2-3,6%. Кроме того, орехи - это сильные аллергены, поэтому напитки из них могут вызвать пищевую непереносимость.

Ассортиментный ряд можно пополнить различными видами. Соевое молоко содержит больше белка по сравнению с другим растительным. В нем также есть фитоэстрогены с потенциальными противовоспалительными свойствами. Этот продукт может влиять на микробиоту кишечника из-за содержания белка и клетчатки. Таким образом, соевое молоко может снижать системное воспаление, благотворно влиять на кишечную микробиоту, а также и на клинические симптомы у пациентов с язвенным колитом.

Миндальное молоко особенно полезно для женщин из-за высокого содержания «витамина молодости» - витамина Е. Кроме этого, в миндале содержится много марганца, который играет ключевую роль в выработке коллагена - основного строительного белка кожи. Миндальное молоко содержит больше всего кальция из исследованных видов молока. Количество фолиевой кислоты и витамина В12 снижено в миндальном молоке, в то время как в соевом содержание фолиевой кислоты и витамина В12 почти вдвое превышает их содержание в коровьем.

Овсяное молоко благоприятно влияет на ЖКТ, улучшает пищеварение. Также оказывает благоприятный эффект на состояние микрофлоры, обладает мягким слабительным и обволакивающим действием. Овсяное молоко показано при гастритах, энтероколитах, гастродуодените.

В рисовом молоке содержится много углеводов и недостаточное количество жиров и белков. А вот содержание витаминов неоднозначно. Рис, прошедший обработку, теряет свои полезные качества, в частности витамины группы В.

Нельзя сказать, что один вид молока однозначно полезнее. Молочная продукция в целом - ценный компонент рациона и в умеренном количестве приносит организму пользу. Только при наличии симптомов непереносимости имеет смысл ограничить или исключить молоко из рациона. Особое внимание нужно уделять качеству молочной продукции, не покупать ее у сомнительных продавцов. Хочется отметить, что большее количество людей лучше переносят белки козьего молока. Кроме того, оно содержит меньше лактозы, поэтому может быть рекомендовано людям с лактозной недостаточностью. Популярность растительного молока именно в призме здорового питания - это скорее дань моде. Растительное молоко более богато углеводами и жирами, но в нем снижено количество белка. А в питании детей до пяти лет животное молоко должно быть обязательно.

*Ожидаемый эффект по результатам применения рекомендаций:* уменьшение потерь и повышение выработки продуктов с единицы сырья, будет способствовать производству пищевой продукции высокого качества, позволит получить новые виды продуктов, которые не только компенсируют потребности рынка, но и могут быть экспортоориентированной продукцией, и, в целом, будут способствовать обеспечению продовольственной безопасности страны.

Для производителей растительного молока критически важно высокое качество конечного продукта и гибкость производственных процессов. Злаковые и растительные напитки отличаются высокой питательной ценностью, вкусом и полезными свойствами, а также оставляют меньший экологический след по сравнению с обычным коровьим молоком. Экономический эффект данной продукции обусловлен уникальными отличительными особенностями продукции (натуральность и функциональные свойства), обеспечивающими повышение степени удовлетворения требований потребителей и занятие новых рыночных ниш, отсутствие аналогичной продукции на рынке.

