ЯНВАРЬ 2019

# Клуб Мурска

Информационный бюллетень № 13
Aimo Kortteen Konepaja Oy

## *Уважаемые члены клуба Мурска!*

*Начало нового года – хорошее время оглянуться на прошедший год и спланировать будущий.*

*У нас в Финляндии, как и у многих наших клиентов за границей, год 2018 был исключительно сухим и жарким. Если горожане могли наслаждаться прекрасной летней погодой, то фермеры были озабочены видами на урожай. Зерно с большой скоростью высыхало прямо на полях, сроки уборки заканчивались тоже быстро. Сезон заготовки влажного зерна плющением был коротким.*

*Осенью я побывала в Омской области на прекрасном Дне поля. Поездка оказалась очень теплой и интересной. Для Сибири нашлись гибриды кукурузы, которые успевают созреть до уборки зерна, и урожайность которых больше, чем, например, ячменя. По этой причине нам особенно интересен данный регион и возможности, связанные с кукурузой. На Дне поля была представлена вся линейка оборудования от выращивания кукурузы до переработки молока, от сеялок до готовых головок сыра. Новая модель плющилки Murska W-Max15CB была продемонстрирована в работе, диски прекрасно плющили кукурузу. И мы согласны с министром сельского хозяйства Омской области Максимом Чекусовым в том, что кукуруза и Murska вместе будут способствовать росту производства продуктов питания.*

*В Казахстане, рынок которого для Murska новый, также демонстрировалась наша техника и найдена точка опоры для плющеного зерна. Верю, что казахстанские хозяйства получат большую выгоду от плющения влажного зерна, и, особенно, кукурузы, как и в России.*

*На выставке Eurotier в Ганновере как всегда мы встречались со многими нашими старыми и новыми партнерами со всей России и мира, которых мы тепло приветствовали на нашем стенде. Был проявлен большой интерес к Murska, гости стенда, вплоть до Южной Африки и Филиппин спрашивали о наших продуктах и технологии.*

*К сезону 2019 года мы подготовили новинку – загрузчик Murska FA-300. Когда есть загрузчик, зерно не надо высыпать из прицепа на землю и с помощью погрузчика загружать в бункер мельницы. Зерно*

*теперь можно высыпать из прицепа в загрузчик, который шнековым транспортером будет перемещать зерно в мельницу. Впервые Murska FA-300 был представлен на выставке Eurotier. Загрузчик уменьшит контакт зерна с землей, что напрямую снизит попадание посторонних предметов, бактерий и плесени в плющеное зерно.*

*Надеемся, что в 2019 году будет нормальная погода, будет достаточно дождей. Еще хочу отметить, что Murska и плющеное зерно оказывают влияние на состояние окружающей среды – снижают углеродный след! Плющеные корма – это корма с собственных полей, их не надо возить и сушить, а значит, не надо тратить горючее; плющение производится с небольшими затратами мощности. Также надо помнить, что ранняя уборка способствует уменьшению количества микотоксинов в кормах!*

*Всем желаю хорошего здоровья, спокойного и успешного 2019 года, а также благодарю всех наших верных клиентов за прошедший год и за наше плодотворное сотрудничество!*

*С уважением, Терхи Корте*
*Генеральный директор АО «Аймо Корттеен Конепая»*

## Распространение «Мурска» по России

1. Алтайский край
2. Амурская область
3. Архангельская область
4. Башкортостан Республика
5. Белгородская область
6. Брянская область
7. Владимирская область
8. Вологодская область
9. Воронежская область
10. Ивановская область
11. Иркутская область
12. Калининградская область
13. Калужская область
14. Карелия Республика
15. Кировская область
16. Коми Республика
17. Костромская область
18. Краснодарский край
19. Красноярский край
20. Крым Республика
21. Курская область
22. Ленинградская область
23. Липецкая область
24. МарийЭл Республика
25. Мордовия Республика
26. Московская область
27. Нижегородская область
28. Новгородская область
29. Новосибирская область
30. Омская область
31. Оренбургская область
32. Орловская область
33. Пензенская область
34. Пермский край
35. Приморский край
36. Псковская область
37. Ростовская область
38. Рязанская область
39. Самарская область
40. Саратовская область
41. Саха Республика (Якутия)
42. Свердловская область
43. Смоленская область
44. Татарстан Республика
45. Тверская область
46. Томская область
47. Тюменская область
48. Удмуртия Республика
49. Челябинская область
50. Чувашия Республика
51. Хабаровский край
52. Хакасия Республика
53. Ярославская область

# От навоза к компосту

*С.А.Голохвастова*

***Если компостирование навоза и помета проводить в полимерных рукавах, не требуется строить спецплощадки, рукав герметичен, вокруг все остается чистым.***

### Навоз в рукаве

В Финляндии, если ты чиновник, это не значит, что ты не можешь вести свое фермерское хозяйство. Как раз все наоборот, это приветствуется. Вот и **Маркус Ээрола**, вице-президент Союза Фермеров Финляндии, не бросил свое хозяйство, заняв высокий пост в организации, защищающей интересы крестьян.

На площади в 380 гектаров (среднее по стране хозяйство имеет 40 га) Маркус выращивает травы, горох, бобы, а также зерновые, урожайность которых оставляет в среднем 30 ц/га. Такая низкая, по мнению фермера, урожайность обусловлена экологически чистым производством. «Несмотря на то, что урожайность ячменя и пшеницы в 2 раза меньше, чем при традиционной технологии, зато цена в 2,5 раза больше, – рассказывает Маркус. – Я перешел на экологическое земледелие в 2010 году, потому что это выгодно».

Для того чтобы обходиться без минеральных удобрений, фермер придумал заняться такой фишкой: приобрел упаковочную машину BioPacker, которая закладывает навоз в рукава, и стал собирать у соседей навоз и помет, чтобы его компостировать. Такой услуге особенно рады коневоды и птицеводы, не имеющие достаточных площадей для внесения органики. Оплачивая 260 евро за контейнер размером 20 кубов, они получают более дешевый, чем другие варианты, способ избавиться от проблемных в их случае отходов. А Маркус Ээрола таким образом имеет ценное удобрение, после компостирования, конечно. Спецмашина для перевозки и 11 обменных контейнеров находятся в собственности фермера.

Способ компостирования в рукавах был выбран как самый дешевый, он дешевле, чем строить бетонные навозохранилища. Компостирование длится около полугода, но если внести бактериальные добавки, то процесс ускорится до 4-5 месяцев. К тому же, способ самый экологически безопасный – в окружающую среду не попадают опасные отходы.

По мере доставки конский навоз и птичий помет через BioPacker закладываются в полимерные рукава диаметром 2 метра и длиной 60 метров, вместимостью порядка 150 куб. м. Если консистенция навоза для компостирования нормальная, то птичий помет имеет высокую влажность и в него необходимо добавлять солому, торф или опилки.

Для более эффективного созревания навоза и помета во время их закладки внутрь рукава вставляются одна или две дренажные трубы. По трубам в массу навоза поступает воздух – или самостоятельно, или его порционно подают с помощью движка мощностью 0,5 кВт. Для выхода наружу метана по верху рукава делаются V-образные надрезы.

После завершения процесса компостирования, изначальная биомасса становится чистым гумусом, ничто больше не напоминает о навозе и помете. Такой компост можно вносить в поля в неограниченном количестве и получать очень даже неплохую урожайность в северных условиях выращивания зерновых.

Кстати, экологически чистое зерно покупают те же самые фермеры-птицеводы, которые поставляют помет и содержат птицу тоже по принципам органического хозяйствования. Такая кооперация взаимовыгодна обеим сторонам.

### Временное хранение

Фермер **Матти Кивимяки** с 2009 года держит кур-несушек, их в хозяйстве 25000 голов. До этого 20 лет он занимался выращиванием бройлеров. Птица поступает в хозяйство в возрасте 16 недель из логистическо-упаковочного центра, куда затем сдается яйцо. Продолжительность содержания кур-несушек – до достижения ими возраста 80 недель. В дальнейшем кур утилизируют, поскольку потребители не хотят покупать мясо взрослых кур. Кур сжигают или перерабатывают на корм лисам. Кормят кур-несушек своим плющеным и дробленым зерном с

*Загрузка навоза производится ковшом*

*Компостирование навоза длится от 3 до 6 месяцев*

добавлением концентратов, причем конверсия корма составляет 2,1 кг кормов на 1 кг яиц. Продуктивность несушек составляет порядка 340 яиц в год.

На своих полях площадью 250 га фермер выращивает ячмень, овес, пшеницу. Урожайность зерновых – 50-60 ц/га. Помет вносится на поля, а для его временного хранения используются полимерные рукава. Компостировать помет Матти пока не собирается, ему и чиновникам достаточно, что питательные вещества не вымываются в окружающую среду. После хранения помет в размере 4-5 т/га вносится на поле.

Птица содержится как в клетках (большая часть), так и напольно. Примечательно, что разница в цене на яйцо от обычной куры и от «свободной» составляет 0,2 евро, так потребители голосуют за благополучие птицы.

### Просто. Компост

Финские хозяйства, у которых нет полей или их недостаточно, сталкиваются с проблемой утилизации навоза и помета. Им приходится утилизировать их на специальных площадках за большую плату, да еще тратиться на транспортировку, если эта площадка находится в удалении.

Более дешевым и простым вариантом стало компостирование на площадке у фермера. Сбор и перевозка навоза с фермы на пункт компостирования производится с помощью обменных контейнеров: пустой контейнер оставляют для заполнения, а полный контейнер забирают. На пункте навоз и помет закладываются в рукава на краю поля, куда и вносится в дальнейшем готовый компост. Упаковщик можно использовать для оказания услуг с выездом его на место.

Упаковщик может закладывать по 100 тонн навоза в час, но реальный результат зависит от скорости загрузки сырья в бункер. Обычно загрузка навоза в бункер упаковщика производится погрузчиком. Для ускорения процесса компостирования можно в каждый ковш добавлять специальные вещества. Два мощных шнека упаковывают навоз в рукава, одновременно автоматически в массу подаются две дренажные трубы. Через дренажные трубы подается воздух для улучшения деятельности микроорганизмов.

Для работы упаковщика необходим трактор, усилие требуется небольшое, обычно достаточно МТЗ. Под напором компостируемой массы трактор с упаковщиком самостоятельно отодвигается вперед, скорость движения регулируется тормозами. Работу могут выполнять один-два человека.

Летом процесс компостирования длится примерно 3 месяца, зимой – до полугода. Помимо времени года, сроки зависят от того, подается ли внутрь воздух, добавлены ли бактерии. Компостирование заметно ускоряется на солнце, и если в рукаве есть отверстия.

Готовый компост выбирается из рукава, например, ковшом. Консистенция компоста позволяет вносить его по всходам и травам.

Компост прекрасно улучшает почву и благоприятно сказывается на окружающей среде.

# С плющенкой не нужны комбикорма

В середине апреля 2018 года директора сельскохозяйственных предприятий Новосибирской области перенимали опыт коллег в Ленинградской области. Знакомство с достижениями животноводческих хозяйств 47 региона состоялось на примере АО «Гатчинское». Директор предприятия **Александр Владимирович Лебедев** рассказал новосибирским гостям о хозяйстве, его результатах и проблемах. Голштинизированные на 97% коровы дают в среднем 10500 кг молока, причем, сорта супер-элита по классификации финской компании Валио (соматика менее 200 тыс., бакобсемененность менее 50 тыс./мл, белок 3,3%, жир 3,6-3,8%).

**Такой высокий удой достигается без использования комбикормов.** Основа рациона – качественный сенаж, силос и плющеное зерно ячменя собственной заготовки (4 кг на голову в день). Приобретаются кукуруза, жмыхи, шроты, премиксы. Плющеное зерно заготавливается с химическим консервантом и хранится в рукавах. Для защиты рукавов от грызунов применяется дёготь с какой-нибудь неприятно пахнущей добавкой, от птиц – магнитофонные ленты. С химическим консервантом на основе муравьиной кислоты готовится и сенаж/силос. Особенно это важно во влажную погоду, которой отличился прошлый год.

# Энергия сибирских кормов

***5 октября 2018 года в Полтавском районе Омской области состоялся межрегиональный семинар на тему «Заготовка и получение высокоэнергетических кормов в условиях Сибири». Мероприятие проходило под эгидой Министерства сельского хозяйства и продовольствия Омской области.***

Открывая семинар, министр сельского хозяйства и продовольствия Омской области **Максим Чекусов** подчеркнул, что тема семинара не сходит с языка областной администрации: «Мы постоянно об этом думаем. Когда хозяйства начинают кормить поголовье сбалансированным, высокоэнергетическим рационом, сразу виден результат».

Обращаясь к собравшимся, председатель кукурузокалибровочного завода «Кубань» **Владимир Короткин** упомянул о гибридах кукурузы, пригодных для выращивания в сибирском регионе.

Опытом выращивания кукурузы для получения высококачественных, высокоэнергетических кормов поделился генеральный директор ООО «Ястро» **Максим Плетюк**. «Впервые о выращивании кукурузы в условиях Сибири и ее заготовки по технологии плющения мы услышали весной прошлого года, но понимали, что в тот год кукурузу вырастить не сможем. Мы приобрели кукурузу с влажностью около 40% в одном из областных хозяйств в количестве порядка 1200 тонн, что немного меньше нашей потребности (на 1400 коров необходимо 1500 тонн плющенки) и сами ее плющили на дисковой мельнице Murska, которую купили и ввели в эксплуатацию также в 2017 году, – рассказал Максим Николаевич. – Выбирали такого поставщика техники, который мог бы не просто продать машину, но и помочь с внедрением технологии в целом – от поставки семян кукурузы и их посева до обеспечения рукавами, консервантом, обучением, сопровождением. Если бы сейчас выбирали плющилку, то купили бы сразу помощнее».

Команда «Ястро» всего три года занимаемся животноводством. Когда приобретали это хозяйство, надои в нем были 2800 кг молока от фуражной коровы. К концу 2017 года начали скармливать покупную плющеную кукурузу и смогли выйти на удой в 3950 кг.

На зернотоке предприятия исполнительный директор ООО «Ястро» **Михаил Дорохов** рассказал о применении технологии плющения зерна кукурузы и ее закладке в рукава, а также о положительном влиянии плющеной консервированной кукурузы на продуктивность дойного стада.

«К середине этого года мы выходили на годовой удой 5100 кг, но у нас закончилась плющеная кукуруза, и как мы ни меняли рационы, пытаясь заменить плющенку, не смогли восполнить потери продуктивности скота. По моей оценке, мы потеряли в продуктивности около 15%, когда закончилась плющеная кукуруза», – сетует исполнительный директор ООО «Ястро» Михаил Дорохов.

В этом году предприятие впервые попробовало заплющить 500 тонн зерносмеси – ячмень, овес, горох. Обычно из этих культур делали сенаж, а теперь решили часть оставить на плющение.

Теперь в кормопроизводстве ставка делается на выращивание кукурузы, благо есть подходящие для сибирского региона гибриды. Если в прошлом году кукурузу высевали на площади 1100 га, в 2018 году – на 1650 га, то в следующем году посевы увеличатся до 2000 га. Основная масса зерновой части пойдет на плющение и на экструдирование. Планируется сплющить и законсервировать 2000 тонн кукурузы.

«Мы довольны такой технологией заготовки концентрированных кормов, от нее удои повышаются, и экономика хорошая. Если мы добьемся урожайности кукурузы на зерно 30 ц/га, то ее себестоимость будет порядка 4,5 тыс. руб./т, – рассказывает М.Дорохов. – Мы удивлены, что еще многие предприятия, в том числе большие и серьезные не используют технологию плющения и консервирования. Если бы использовали, то получали бы намного лучше результаты, чем по классическим технологиям».

Комментируя опыт внедрения технологии, Максим Чекусов отметил: «ООО «Ястро», используя высокопроизводительную технику на кукурузных полях, вполне готово для плющения, консервирования, хранения зерна кукурузы, чтобы в дальнейшем добавлять ее в рацион для кормления коров».

Об истории своего предприятия и влиянии плющения и консервирования зерна на рентабельность животноводства рассказала генеральный директор финской компании, выпускающей плющилки Murska – АО «Аймо Корттеен Конепая» **Техи Корте**. Генеральный директор ООО «Кормовит», кандидат сельскохозяйственных наук **Геннадий Нефёдов** рассказал об использовании химического консерванта АИВ 2000+ при заготовке плющеного зерна в стадии молочно-восковой и восковой спелости.

# Инновации: Загрузчик Murska

На выставке EuroTier 2018 года впервые был представлен такой инновационный продукт как загрузчик зерна Murska Filling Device FA-300.

Новое загрузочное устройство Murska Filling Device FA-300 шнековым транспортером загружает зерно в бункер вальцовой или дисковой мельницы, грузовика, устраняя необходимость в загрузке с помощью погрузчика. Зерно остается чистым, вальцы и диски мельницы меньше изнашиваются, поскольку на них не попадают посторонние предметы с площадки.

Объём приемного бункера 1500 л, производительность загрузчика до 40 т/ч, а высота выгрузки шнека до 3,8 м.

# Плющеная кукуруза в кормлении животных

***Н.В.Пристач**, д.с.-х. н.,профессор, зав. кафедрой кормления и гигиены животных*
***Л.Н.Пристач**, к.с.-х.н., доцент*
*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины»*

***Многие хозяйства видят выход в замене полноценного комбикорма на фуражное плющеное зерно собственного производства.***

## Кормить кукурузой

На сегодняшней день несбалансированность кормления животных по аминокислотному составу, витаминам, минеральным элементам, ведет к дополнительному перерасходу кормовых единиц на единицу продукции и к повышению ее себестоимости. Кроме того, в общем количестве зерна, используемого в настоящее время на кормовые цели, слишком велик удельный вес пшеницы, ячменя, овса (около 60%), а доля кукурузы необоснованно мала.

Положение еще осложняется и тем, что хозяйствам трудно продать зерно кукурузы по хорошей цене, в некоторых случаях даже не покрываются затраты на его производство. В связи с этим хозяйствам целесообразнее использовать зерно кукурузы на корм скоту, но использовать его следует разумно и в соответствующем виде.

## Почему надо плющить?

Эффективность применения зерна в животноводстве весьма существенно повышает консервирование и хранение плющеного зерна кукурузы с помощью мельниц Murska. Эта технология позволяет убирать зерно в более ранние сроки, когда количество питательных веществ в зерне максимально, то есть при влажности 30-35%. Приготовленный таким образом корм наиболее приспособлен к пищеварительному тракту животных, что ведет к повышению переваримости питательных веществ и продуктивности животных. Влажное плющеное зерно кукурузы в большей степени отвечает физиологии животных, особенно жвачных, нежели сухое.

У животных, потребляющих неизмельченное зерно, с калом выделяется от 4% до 28% от съеденного количества. С другой стороны, измельченное до мелких фракций зерно обладает свойством быстро проходить преджелудки жвачного животного, тем самым, снижая эффективность его использования микроорганизмами, повышая кислотность рубцовой среды, что приводит к снижению переваримости клетчатки и других питательных веществ.

Проведенные исследования отмечают увеличение численности инфузорий и бактерий в рубце телят, получавших влажное зерно кукурузы. Это является косвенным показателем лучших условий для ферментативной деятельности рубца. Помимо благотворного влияния на переваримость влажное плющеное зерно кукурузы лучше подвергается силосованию, лучше трамбуется, тем самым быстрее обеспечивая создание анаэробных условий в массе зерна, сокращается фаза смешанной микрофлоры.

В плющеном влажном зерне кукурузы достигается более низкая кислотность по сравнению с целым, накапливается большее количество молочной (0,82% против 0,54%) и уксусной (0,29% против 0,08%) кислот, снижается содержание масляной кислоты (0,02% против 0,08%).

При более ранней уборке уменьшается риск потери урожая от стихийных природных явлений, вегетативная часть кукурузы сохраняет больше питательных веществ. Упрощается организация уборки урожая, так как продлевается период работы комбайнов, создаются условия для более рационального использования техники. Площади, занимаемые кормовой культурой, заготавливаемой по этой технологии, раньше освобождаются, что позволяет использовать их для выращивания пожнивных культур, или более тщательно подготовить под посадку озимых культур.

Силосованное плющеное зерно кукурузы сохраняет свою структуру в

кормосмесях и снижает их мучнистость. Отсутствует запыленность, что предупреждает респираторные и легочные заболевания.

### Преимущества технологии

К преимуществам данной технологии можно отнести: плющеное зерно кукурузы очень легко включить в рационы почти всех видов сельскохозяйственных животных; по сравнению с сушкой существенно снижаются затраты; в рационах высокоудойных коров в большинстве случаев наблюдается недостаток энергии который при помощи этого корма возможно уменьшить или полностью закрыть; несложная система уборки в более растянутые сроки; плющеное зерно несложно хранить – оно не требует специальных и потому дорогих сооружений; снижается количество плесени в зерне (при классическом хранении нужно учесть что плесень развивается еще при влажности 13%) и некоторые микотоксины в процессе силосования разрушаются; корм для животных очень вкусный и при его введении в рацион повышается поедаемость корма, и тем самым повышается продуктивность животных.

### Консервирование без потерь

Процесс силосования и созревания плющеного зерна кукурузы длится три недели. В зерне в этот период протекают естественные процессы ферментации, напоминающие процессы, которые происходят в пищеварительном тракте животных. За счет дыхания и аэробного брожения быстро расходуется кислород воздуха, находящийся в межзерновом пространстве, и накапливается большое количество углекислоты. Это вызывает угнетение дыхания зерна и аэробной микрофлоры. Начинается активный рост молочнокислых бактерий, которые сбраживают легкоферментируемые углеводы до органических кислот, вызывая снижение pH силосуемой массы. Это в свою очередь вызывает гибель гнилостной микрофлоры: аммонофицирующих бактерий, колибактерий, клостридий и др. Все исследователи единодушно отмечают, что при снижении влажности силосуемой массы ниже 25% возникает риск порчи. При такой влажности, вследствие низкой скорости поглощения кислорода воздуха, оставшегося в массе зерна, возможен рост плесневых грибов. Так в плющеном зерне кукурузы влажностью 18-20% даже через 120 часов содержалось 7,4-9,1% кислорода. Этого количества достаточно для жизнедеятельности грибов.

Для снижения риска порчи силосуемого зерна желательно применять консерванты. Внесение консервантов позволяет получать качественный корм даже при низкой влажности закладываемого зерна и в условиях недостаточной герметизации. Химические консерванты вызывают гибель микроорганизмов и зерна. Химическое консервирование снижает потери питательных веществ в 2-3 раза по сравнению с обычным силосованием и в 5-7 раз по сравнению с сушкой зерна.

### Кормить правильно

Приучать животных к скармливанию силосованного плющеного зерна необходимо в течение 1-2 недель. Скармливают его либо отдельно, либо в составе кормосмесей.

Зерно, не подвергавшееся химическому консервированию, вследствие опасности самосогревания, скармливать следует только отдельно и нормировано:

- дойным коровам – 3,5-4,5 кг/гол./сут.
- коровам сухостойным и телятам – 2,0- 2,5 кг/гол./сут.
- крупному рогатому скоту на откорме – 3,5-4,5 кг/гол./сут.
- овцематкам – 0,3-0,4 кг/гол./сут.
- ремонтному молодняку овец – 0,2-0,25 кг/гол./сут.
- овцам на откорме – 0,5-0,6 кг/гол./сут.

Крупному рогатому скоту и овцам финские специалисты рекомендуют скармливать корма в следующем порядке: грубые – влажное зерно – концентрированные.

На свиноводческих товарных фермах скармливание силосованного плющеного зерна кукурузы в составе рациона рекомендуется:

- свиньям живой массой 45-55 кг – 1,5кг/гол./сут.
- свиньям живой массой 56-65 кг – 1,7 кг/гол./сут.
- свиньям живой массой 66-75 кг – 2,2 кг/гол./сут.
- свиньям живой массой 76-85 кг – 2,6 кг/гол./сут.
- свиньям живой массой 86-95 кг – 2,9 кг/гол./сут.
- свиньям живой массой 96 кг и свыше – 3,1 кг/гол./сут.

# Калькулятор технологии Мурска

Преимущество технологии Мурска перед сушкой зерна известно давно. Но до сих пор не было общей методики похозяйственного расчета затрат на обе технологии. Во время посещения генеральным директором Терхи Корте выставки «Золотая осень-2017» в Москве были проведены консультации с дилерами по поводу иллюстрации преимуществ плющения. Тогда и родилась идея разработать калькулятор, который показывал бы каждому хозяйству через их собственные расчеты затраты на разные технологии хранения зерна.

Методика расчета, заложенная в калькуляторе, основана на исследованиях и расчетах независимых партнеров, таких как MTT (Институт сельского хозяйства Финляндии), все расчеты научно обоснованы и прозрачны для пользователей. Также указаны ссылки на источники независимых исследований, поэтому при желании каждый может проверить расчеты.

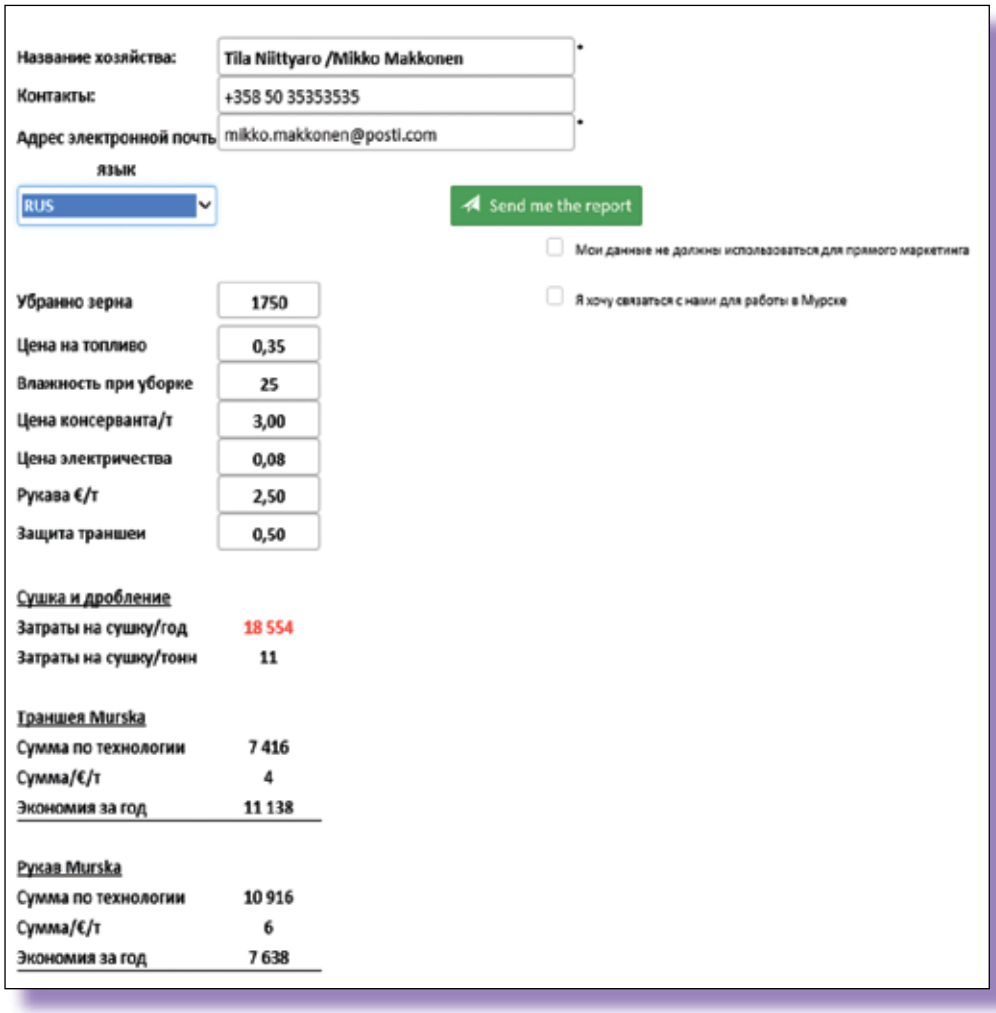
В калькулятор вводится информация о валовом сборе фуражного зерна, ценах на горючее, влажности зерна при уборке, цены на консервант, цены на электроэнергию, а также на рукава или силосную пленку. На выходе калькулятор выдает расчеты затрат по трем технологиям:

- 1) зерно высушенное и сплющенное (без затрат на хранилище),
- 2) зерно плющеное и консервированное в траншее,
- 3) зерно плющеное и консервированное в полимерных рукавах.

Вводя различные данные, можно легко увидеть, как разная структура затрат влияет на общие затраты на весь урожай.

Калькулятор – это инструмент, которым может пользоваться каждый официальный дилер Мурска, и это бесплатно. С помощью калькулятора хозяйство может легко и быстро узнать цену каждой технологии.

***Приводим пример расчета случайных затрат:***



| | |
|---|---|
| Название хозяйства: | Tila Niittyaro /Mikko Makkonen * |
| Контакты: | +358 50 35353535 |
| Адрес электронной почты | mikko.makkonen@posti.com * |
| язык | |
| RUS | Send me the report |
| | Мои данные не должны использоваться для прямого маркетинга |
| | Я хочу связаться с нами для работы в Мурске |
| Убранно зерна | 1750 |
| Цена на топливо | 0,35 |
| Влажность при уборке | 25 |
| Цена консерванта/т | 3,00 |
| Цена электричества | 0,08 |
| Рукава €/т | 2,50 |
| Защита траншеи | 0,50 |
| Сушка и дробление | |
| Затраты на сушку/год | 18 554 |
| Затраты на сушку/тонн | 11 |
| Траншея Murska | |
| Сумма по технологии | 7 416 |
| Сумма/€/т | 4 |
| Экономия за год | 11 138 |
| Рукав Murska | |
| Сумма по технологии | 10 916 |
| Сумма/€/т | 6 |
| Экономия за год | 7 638 |


**Производитель в Финляндии:**

**Aimo Kortteen Konepaja Oy**
Pohjolantie 2,
84100 Ylivieska,
Finland
• tel. +358-8 4110500
• fax +358-8 425 422
***Марина Михеева***
**marina.mikheeva@murska.fi**
**www.murska.fi**

**Координатор по РФ и СНГ:**

***Светлана Голохвастова***
г. Санкт-Петербург
• моб. тел. 8-921-907-34-26
**Sve-golokhvastova@yandex.ru**