

**Всероссийский научно-исследовательский институт
птицеперерабатывающей промышленности
(ВНИИПП)**

РАЗРАБОТКИ ИНСТИТУТА

Переработка малоценного сырья потрошения птицы



Ржавки 2016

Разработки института. Переработка малоценного сырья потрошения птицы. – Ржавки: 2016. - 16 с.

Составитель: Волик В.Г., Соколова Л.А.

Компьютерная верстка: Мартынова Е.И.

Технология переработки малоценного сырья потрошения птицы разработана лабораторией рационального использования малоценных продуктов переработки птицы (заведующий лабораторией Волик В.Г. тел. (495) 944-56-80 доб. 4-77 или 4-39, e-mail: volik@dinfo.ru), а также группой исследований по технологии использования птичьего сырья (заведующая группой Соколова Л.А. тел. (495) 944-51-96, e-mail: группа_sokolova@mail.ru).

Заказ технической документации на продукты, перечисленные в данной брошюре можно оформить, направив в адрес ВНИИПП бланк-заказ (образец на последней странице).

141552, Московская обл., Солнечногорский р-н, пос. Ржавки.

Тел. (495) 944 64 03

Факс (495) 944 63 52

www.vniipp.ru

e-mail: info@vniipp.ru

Для руководителей и специалистов предприятий птицеводческого комплекса, научных сотрудников, преподавателей студентов высших учебных заведений, аспирантов, а также всех, интересующихся данными проблемами.

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО МЯСНОГО ПРОТЕИНА

Безотходная технология получения функционального мясного протеина позволяет получать его как из тушек птицы, так и из малоценных продуктов ее переработки.

Любое предприятие птицеперерабатывающей промышленности может применить у себя нашу технологию. Для этого не требуется специального оборудования и переквалификации работников. Технология осуществляется на серийно выпускаемом оборудовании. Сырьем для получения функционального мясного протеина (ФМП) служат шеи, крылья, ноги и костный остаток после механической и ручной обвалки тушек кур и цыплят-бройлеров, допускается использование говяжьего и свиного костного остатка.

Безусловное достоинство технологии:

- ◆ возможность извлекать из малоценных продуктов переработки птицы до 70% труднодоступного пищевого белка. При этом охраняется питательная ценность белка;
- ◆ уменьшается расход сырья на единицу продукции в 2,7 раза по сравнению с традиционными технологиями;
- ◆ сокращаются трудовые и энергетические затраты.

Что такое функциональный мясной протеин (ФМП)?

Функциональный мясной протеин - это белковый концентрат нового поколения.

Получают его из малоценных продуктов переработки птицы и мяса благодаря легкому ферментативному гидролизу.

Содержит белковый концентрат до 90% животного белка и полный аминокислотный состав.

Полностью растворим, обладает низкой осмотичностью и гипоаллергенен.

Используют в производстве колбасно-кулинарных изделий и сухих продуктов системы «быстрого питания» в качестве:

- регулятора пищевой ценности продукта;
- стабилизатора консистенции, улучшающего монолитность и нарезаемость продукта;
- эмульгатора, повышающего связанность белкового, жирового и водного баланса составных частей мяса;
- заменителя части фосфатов в составе посолочных смесей;
- улучшителя вкуса и запаха;

- восстановителя «бледного», размягченного мяса.

Технология получения белкового концентрата позволяет дополнительно извлечь из малоценного сырья до 10% пищевого белка и вырабатывать белковые концентраты с различными заданными свойствами.

Применяя белковые концентраты, предприятие может быстро повысить эффективность производства, основными показателями которой являются:

- увеличение выхода продукции;
- сокращение расхода сырья и ингредиентов;
- сокращение затрат по утилизации вторичного сырья.

На технологию получения концентрата разработана нормативная документация.

Технология производства ФМП общая схема



ПУТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФМП

Форма ФМП	Назначение	Использование
Первичный бульон, 5%	Инвестирование в собственное производство	Колбасы, сосиски, сардельки, ветчины, копчённые и запечённые продукты, соусы, маринады, эмульсии
Концентрат, 25-30%	Инвестирование в собственное производство или продажа	Всё перечисленное выше
Сухой порошок, 90-92%	Инвестирование в собственное производство или продажа	Всё перечисленное выше + фаст-фуд (сухие бульоны, супы, вторые блюда), напитки, соусы, косметика, медицина

Обоснование производства и использования жидкого ФМП на предприятии

Из 1 тонны костного остатка можно произвести:

1.5 тонны ФМП в жидкой форме.

• В 1.5 тоннах жидкого продукта содержится (в пересчете на сухое вещество):

75,0 кг сухого ФМП.

• Наши рекомендации по расходу ФМП для улучшения конечной продукции (в пересчете на сухое вещество):

5,0 кг сухого ФМП на 1 тонну сырья.

• 1.5 тонны жидкого ФМП могут быть использованы в качестве основы белоксодержащих рассолов для инъецирования или массирования:

15.0 тонн сырья.

Преимущества использования ФМП

- Увеличение глубины переработки белоксодержащего животного сырья на предприятии.
- Обеспечение потребности предприятия в функциональном животном белке за счет внутренних ресурсов.
- Замещение, полное или частичное, ненатуральных вкусовых ароматических и функциональных добавок.
- Повышение качественных и потребительских свойств выпускаемой продукции без увеличения стоимости их производств.
- Расширение линейки выпускаемой продукции предприятия.
- Полноценный аминокислотный состав, аналогичный аминокислотному составу мяса птицы.
- Быстро проникает и распределяется в мышечные ткани мяса.
- Повышает вкус и аромат продуктов после термической обработки.
- Уменьшает отделение влаги при размораживании полуфабрикатов.

Уникальные свойства ФМП

- Полностью усваивается;
- Усиливает вкус, запах и цвет пищевых продуктов;
- Без аллергенных эффектов;
- Обладает высокой антиоксидантной активностью;
- Обладает иммуномодулирующей способностью.

Имеется полный комплект нормативной документации.

УНИВЕРСАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ МЯГКИХ ОТХОДОВ И ПАВШЕЙ ПТИЦЫ

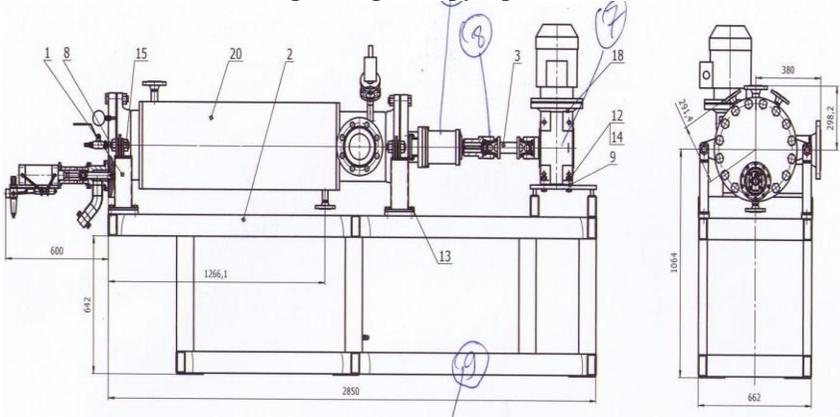
Предназначены для получения пастообразных и сухих кормов из отходов потрошения птицы.

Используются в цехах переработки птицы предприятий птицеперерабатывающей промышленности, фермерских хозяйств и кооперативов.

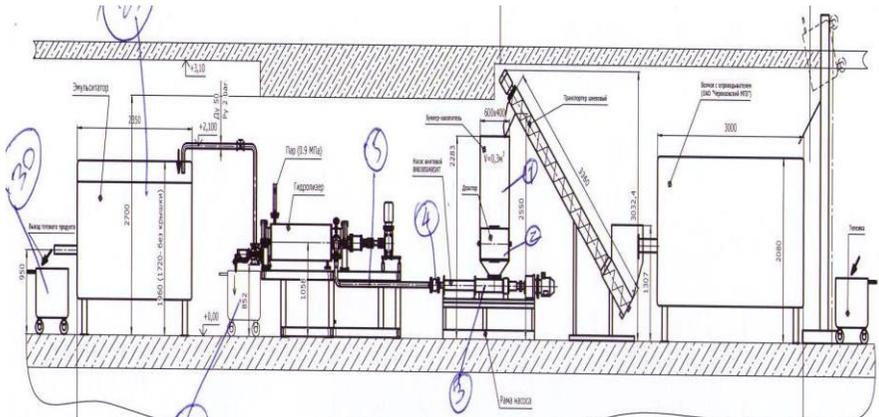
Универсальная технология производства пастообразных кормов позволяет:

- ◆ перерабатывать любой вид сырья животного происхождения;
- ◆ улучшить питательную ценность получаемого корма;
- ◆ сохранить белки, жиры, витамины;
- ◆ повысить переваримость готового корма: белка - 80%, жира - 93%;
- ◆ сэкономить электроэнергию, металл и рабочие площади.

Гидролизер-экструдер УПМО



Установка УПМО для мягких «отходов»



Технологический процесс осуществляется на новом оборудовании – гидролизере-экструдере УПМО. Мясо-костное сырьё, ноги, головы, павшая птица предварительно измельчаются и подаются в гидролизер-экструдер, измельчённое сырьё обрабатывается при температуре 160-180 °С в течение 90-180 с. Полученная пастообразная стерилизованная масса (мясная пульпа) направляется на кормораздачу или на консервирование.

Срок хранения консервированной пульпы не менее 5 суток в нерегулируемых условиях. При необходимости пастообразный корм можно высушить в сушильном агрегате (вакуум-горизонтальные котлы).

При кормлении животных и птицы готовят смесь из 60 % комбикорма из измельченного зерна и 40 % пастообразной мясной пульпы.



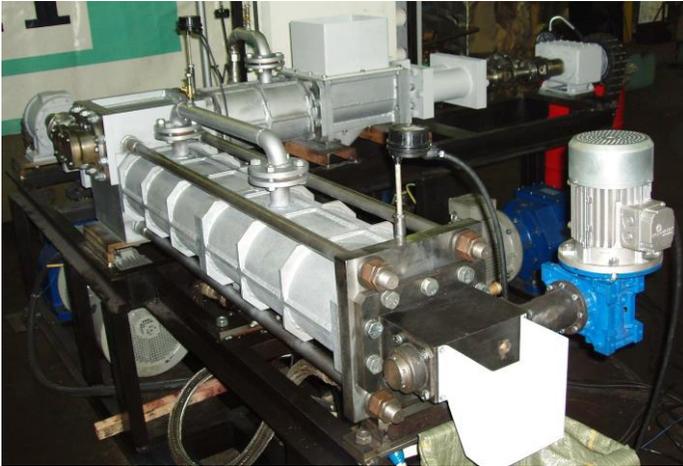
ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ КОРМОВОЙ БЕЛКОВОЙ ДОБАВКИ ИЗ ПЕРА

Кормовая белковая добавка из пера предназначена для кормления сельскохозяйственной птицы и животных.

Технология получения кормовой белковой добавки из пера основана на использовании гидролизера-экструдера УГЕ-500, разработанного ГНУ ВНИИПП совместно с ООО «Уникон» и ООО «Ассортимент», обеспечивающего высокотемпературную (150-180° С, в течение 90-120 сек.) обработку пера в тонком слое. Процесс включает следующие операции: отжим влаги, удаление металломагнитных примесей, обработку пера в гидролизере и досушивание в сушильной камере.



Универсальный гидролизёр-экструдер УГЕ-500



Основные технические параметры:

- Производительность на входе 500 кг/час
- Влажность пера на входе – 50 %
- Влажность продукта на выходе - 45-50 %
- Температура в секции гидролиза - 180-200°C
- Давление в секции гидролиза (в межвитковом пространстве) до 50 бар
- Установленная электрическая мощность 41,4 кВт
- Вид теплоносителя внутри рубашки Thermal oil
- Температура масла внутри рубашки 300 °С
- Температура продукта на выходе 180-190 °С
- Переваримости белка перьевой муки не менее 85 %
- Габаритные размеры 3479 x 2626 x 1702
- Масса 2900 кг

Основные показатели гидролизованной перьевой муки:

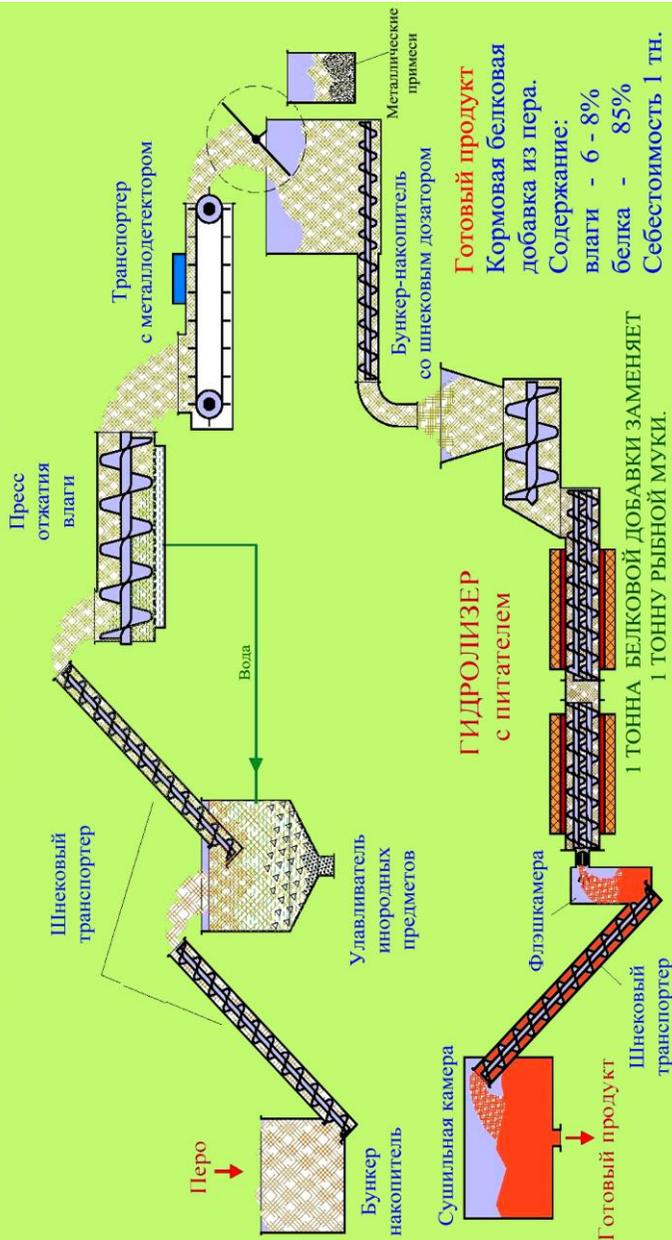
Содержание влаги, %	6-8
Содержание белка, %	85
Переваримость, %	85

Что даёт технология переработки пера?

- Революцию в технологическом процессе – переход с многочасовой (6-12 часов) на **секундную** (60-90 секунд) обработку;
- **Повышение переваримости** в 2-3 раза (с 30 – 50% до 85% и выше);
- 1 тонна гидролизованной муки из пера **заменяет** 1 тонну рыбной муки;
- **Экономия** от замены рыбной муки на гидролизованную муку из пера составляет 28.0 тыс. рублей в год;
- За счет внутренних резервов (перового сырья) птицефабрики вдвое снижают закупки рыбной муки.
- **Снижение затрат** энергии в 3 раза;
- **Снижение себестоимости** кормового рациона на 18% ;
- Не требуется котельной.

Данная технология реализована на ООО «Ассортимент» (г. Сергиев Посад).

СХЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЛИНИИ ПЕРЕРАБОТКИ ПЕРА



Готовый продукт
 Кормовая белковая добавка из пера.
 Содержание:
 влаги - 6 - 8%
 белка - 85%
 Себестоимость 1 тн.
 добавки - 80 EURO

Экономический эффект при кормлении бройлеров на 1 тонну добавки из пера - 600 евро.

НИЗКОКАЛОРИЙНЫЕ ДЕСЕРТЫ ЖЕЛЕ. МУССЫ. СУФЛЕ

Предназначены для лечебно-профилактического питания людей с заболеваниями органов пищеварения и нарушениями процессов метаболизма (ожирение, сахарный диабет, гипертония).

Базовой основой производства низкокалорийных десертов является белковый экстракт, содержащий коллаген, получаемый из лапок цыплят-бройлеров, - «Люсо», который содержит биологически активные вещества и обладает рядом полезных функциональных свойств:

- ◆ отсутствие явлений синерезиса;
- ◆ высокая гелеобразующая и эмульгирующая способность;
- ◆ довольно высокое содержание микроэлементов (хром, кальций, калий), участвующих в регуляции углеводного обмена;
- ◆ высокая степень перевариваемости продукта.

В состав ингредиентов низкокалорийных десертов входят фруктовые соки, сахарозаменители, аскорбиновая кислота, биологически активная добавка «Витасил-селен», белок куриных яиц и сливки (для суфле). Десерты имеют приятный слабокислый вкус, запах и цвет, обусловленные фруктовым наполнителем.

На технологию производства низкокалорийных десертов разработана нормативная документация.

ПОЛУФАБРИКАТ ИЗ СУБПРОДУКТОВ КУР И ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Полуфабрикат (наборы) из субпродуктов птицы с использованием куриных гребней предназначен для использования в производственных условиях для приготовления различного ассортимента готовых к употреблению продуктов, таких как заливное, студень и т.п.

В куриных гребнях содержится важнейший биологически активный компонент – гиалуроновая кислота (ГК). Являясь одним из важнейших компонентов соединительной ткани, ГК играет важную роль в росте и регенерации тканей, оплодотворении и размножении и многих других процессах, обеспечивающих нормальное функционирование систем организма. Благодаря своим уникальным свойствам ГК находит применение как лекарственное средство в различных областях медицины, косметологии, ветеринарии. В гребнях содержатся такие водорастворимые витамины как В1 (тиамин), С (аскорбиновая кислота), РР (никотиновая кислота), В5 (пантотеновая кислота), биотин, а также относительно высокий уровень незаменимых аминокислот.

На полуфабрикат разработана и утверждена нормативная документация.

КОНСЕРВЫ ДЛЯ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ «ДРУГ», «ПОЛКАН», «ШАЛУН»

Готовый к употреблению полноценный корм для домашних животных, в частности собак и кошек, содержащий белок, минеральные вещества и другие нутриенты, необходимые для здорового роста и развития животного.

Консервы разработаны на основе малоценных продуктов убоя птицы, субпродуктов и мяса птицы с добавлением продуктов растительного происхождения. Обладают высокой питательной ценностью, хорошими вкусовыми качествами, не требуют высоких затрат на производство.

Состав продукта, г/100 г:

	«Друг»	«Полкан»	«Шалун»
Белок	11,9	11,7	13,0
Жир	4,3	5,3	5,9
Энергетическая ценность, ккал	86,3	94,5	105,1

Предназначены для кормления взрослых животных и молодняка как в чистом виде, так и в качестве добавки.

Продукт представляет собой однородную массу плотной консистенции, в виде фарша светло-коричневого или темно-коричневого цвета, с привлекательным мясным запахом.

Консервированные продукты помогают обеспечивать полноценное и рациональное кормление животных, удобны для хранения и требуют мало времени для приготовления пищи.

Содержание

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО МЯСНОГО ПРОТЕИНА.....	3
УНИВЕРСАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ МЯГКИХ ОТХОДОВ И ПАВШЕЙ ПТИЦЫ	6
ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ КОРМОВОЙ БЕЛКОВОЙ ДОБАВКИ ИЗ ПЕРА.....	9
НИЗКОКАЛОРИЙНЫЕ ДЕСЕРТЫ ЖЕЛЕ. МУССЫ. СУФЛЕ	13
ПОЛУФАБРИКАТ ИЗ СУБПРОДУКТОВ КУР И ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ	13
КОНСЕРВЫ ДЛЯ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ «ДРУГ», «ПОЛКАН», «ШАЛУН».....	14

Руководителю ВНИИПП

Б Л А Н К - З А К А З

Просим дать коммерческие предложения по реализации в производстве разработок института и приобретению следующей нормативно-технической документации:

1. _____
2. _____
3. _____

СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

Наименование организации _____

ИНН _____

Ф.И.О. получателя _____

Контактный телефон: _____ .Факс: _____

Почтовый адрес: _____

Юридический адрес _____

E-mail: _____

Руководитель организации _____

М.П.

Разработки института. Переработка малоценного сырья потрошения птицы. - Ржавки: 2016. - 16 с.

141552, Московская область,
Солнечногорский район,
пос. Ржавки

Подп. в печать 28.12.15

Формат 60x88/16

Печ. л. 1,0

Тираж 150 экз.

Заказ № 198

Отпечатано КМБ ВНИИПП