

## Техническое и кадровое обеспечение инновационных технологий в сельском хозяйстве

Таблица 2 – Основные отказы и дефекты, выявленные при приемо-сдаточном контроле качества тракторов Беларус-1221

№ дефекта	Вид отказа	Число дефектов	Сумма общих потерь, тыс. руб.
3	Течи масла по штуцерам гидрораспределителя Р80	197	2 624,0
5	Дефекты электрооборудования, приборов	33	270,4
6	Течи топлива	17	155,2
1	Поверхностные дефекты (вмятины, царапины, некачественная покраска, сварка)	12	17 040,5
2	Притирание шлангов педали сцепления о маслопроводы задних выводов	8	3 432,0
4	Заправка маслами (недолив, перелив)	4	8 640,0
ИТОГО:		271	32 162,1

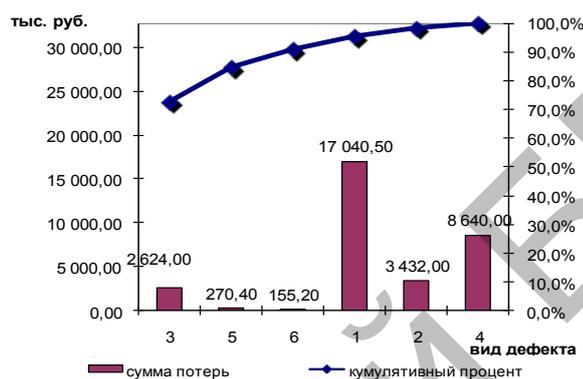


Рисунок 1 – Диаграмма Парето

### Литература

1. [www.belarus-tractor.com](http://www.belarus-tractor.com)
2. Трактор "Беларусь-1221". Технические условия ТУ РБ 05786206.382-97 Дата введения 01.04.1997.
3. Система менеджмента качества. Статистические методы. Выбор и применение СТП СМК 216-8.4.0-16-2010. Дата введения 15.11.2010.

УДК 637.138

### ПРИМЕНЕНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ ПОДСЛАСТИТЕЛЕЙ В ПРОИЗВОДСТВЕ МОРОЖЕНОГО

**Василевская В.В.**, ст. преподаватель

Белорусский государственный аграрный технический университет»

Расширение ассортимента продовольственных товаров, повышение их биологической ценности, а также создание продуктов нового поколения, отвечающих требованиям здорового питания, являются актуальными проблемами современного общества. Сильное техногенное загрязнение среды во второй половине XX века вызвало резкий рост заболеваний человека, связанных с нарушением обмена веществ. Диабет, ожирение, аллергические состояния являются заболеваниями всех возрастных групп. Одним из факторов, затрудняющих профилактику и лечение этих заболеваний, является чрезмерное употребление сахарозы. Применение химических заменителей сахара отрицательно влияет на организм человека. Поэтому предпочтение отдается производству продуктов питания с использованием естественных заменителей сахара растительного происхождения.

Сочетание молочного и растительного сырья является одним из распространенных способов корректирования состава молочных продуктов. Расширяется ассортимент молочных изде-

## Секция 2: Переработка и управление качеством сельскохозяйственной продукции

лий с повышенным содержанием белка, пищевых волокон, витаминов и др. веществ. Используются фруктовые и овощные наполнители, травы, орехи и другие натуральные компоненты.

Мороженое-любимый продукт населения. Это объясняется не только его высокими вкусовыми качествами, но и большой пищевой и биологической ценностью. В таблице 1 приведено содержание пищевых веществ (калорийности, белков, жиров, углеводов) на 100 г продукта мороженого пломбир[1]. Отдельные разновидности основных видов мороженого содержат до 20% жиров и до 20% углеводов, что является проблемой для людей, заболевания которых требуют диетического питания. Поэтому поиск нетрадиционных натуральных заменителей сахара очень актуален.

Таблица 1 – Пищевая и энергетическая ценность мороженого пломбир в 100 г продукта

Наименование	Содержание
Калорийность, кКал	227
Белки, г	3,7
Жиры, г	15
Углеводы, г	19,4
Органические кислоты, г	0,1
Вода, г	66
Насыщенные жирные кислоты, г	6,3
Холестерин, мг	31
Зола, г	0,8

Компоненты некоторых растений могут применяться в качестве подсластителей, тем самым снижая калорийность в диетических продуктах и ограничивая или исключая потребление сахара. В качестве примера заменителя сахара можно привести использование продуктов переработки топинамбура[2].

Результаты исследований показали, что уникальный химический состав топинамбура оказывает благотворное влияние на абсолютно все звенья и механизмы развития болезней системы пищеварения. Но наибольший интерес представляет собой концентрированная паста из топинамбура - гомогенная вязкая масса светло бежевого цвета со сладким вкусом и фруктовым запахом, которая может обогатить готовый продукт пищевыми волокнами, витаминами, микро-и макроэлементами.

Основная ценность топинамбура заключается в углеводной фракции, представленной полифруктозаном инулином (до 12%), который сопровождается в небольших количествах псевдоинулином, инуленином, гелиантелином и синантрином. Показатели химического состава топинамбура в % на абсолютно сухое вещество (20,2-25,0% к массе свежих клубней) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели химического состава клубней топинамбура

Состав	Содержание, % по массе на СВ
Фруктозаны:	45,00-80,00
спирторастворимые	21,70-60,00
водорастворимые	12,80-42,60
Пектиновые вещества	2,15-5,94
Гемицеллюлоза	0,77-2,57
Жир	0,40-0,64
Белок	9,10-15,50
Зола	5,00-9,60

С целью снижения сахароемкости и увеличения пищевой ценности была исследована возможность внесения концентрированной пасты из топинамбура в мороженое «Пломбир ванильный».

В ходе исследований установлено, что в мороженом с заменой сахара пастой из топинамбура увеличилась степень удовлетворения суточной потребности человека в пищевых волокнах, минеральных веществах, органических кислотах и витаминах.

Пищевые волокна, которых не было в традиционном виде мороженого, покрывают 34,2% суточной потребности, что способствует выведению из организма избытка холестерина и других продуктов обмена веществ, в том числе аммиака и желчных пигментов.

Заметно увеличились показатели содержания всех витаминов (витамин С увеличился на 5%, В<sub>2</sub> – на 15, В<sub>1</sub> – на 12%).

В таблице 3 показаны физико-химические показатели концентрированной пасты из топинамбура[3].

Таблица 3 – Физико-химические показатели концентрированной пасты из топинамбура

Наименование	Содержание
Массовая доля сухих веществ, %	55,00
Массовая доля редуцирующих веществ, %	13,00
Титруемая кислотность, °Т	3,50
Сырой протеин, г/100г продукта	2,32
Пищевые волокна, г/100г продукта	8,36
Содержание инулина, г/100г продукта	27,45
Суммарная антиоксидантная активность, мг квертецина/100 г	47,98
Аскорбиновая кислота (С), мг/100г продукта	18,66
Тиамин (В <sub>1</sub> ), мг/100г продукта	0,90
Рибофлавин (В <sub>2</sub> ), мг/100г продукта	1,50
Витамин Е, мг/100г продукта	0,58
Витамин РР, мг/100г продукта	2,63
Минеральные вещества, мг/100г продукта	
Na	4,02
K	274,31
Ca	50,30
Mg	43,00
P	146,73
Fe	3,35
Si	9,70

Применение нетрадиционных видов сырья в производстве продуктов питания дает возможность расширить ассортимент изделий, полезных и безопасных для организма человека. Мороженое с добавлением пасты из топинамбура является функциональным продуктом питания, который полезен для употребления людям, страдающим сахарным диабетом, ожирением и другими болезнями, которые исключают или ограничивают потребление сахара.

#### Литература

1. Экспертиза молока и молочных продуктов. Качество и безопасность [Текст]: учеб.-справ. пособие/под общ. ред. В.М.Позняковского.-Новосибирск:Сиб.унив.изд-во,2007.-477с.
2. Подсластители из растительного сырья при производстве молочных напитков: монография/ К.К. Полянский [и др.]-Воронеж:Истоки,2010
3. Магомедов Г.О. [и др.] Концентрированная паста из топинамбура // Пищевая промышленность.2012.№2.

УДК 637.531.45

### АНАЛИЗ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИЙ ОБВАЛОЧНЫХ ПРЕССОВ

Дацук И.Е., ст. преподаватель

Белорусский государственный аграрный технический университет

Во всем мире уделяют большое внимание принципам разделки и обвалки потрошенных тушек цыплят-бройлеров, при этом наряду с отличиями, обусловленными национальными особенностями потребления мяса и ассортимента выпускаемых изделий, в каждой стране существуют общие правила, предполагающие выделение из потрошенных тушек и их частей лучших по энергетической ценности и развитию мышечных, жировых и соединительных