



**ГБОУ СПО СО  
«Каменск-Уральский агропромышленный техникум»**

**Ресурсный центр развития профессионального  
образования Свердловской области агропромышленного и  
лесотехнического профиля**

**Сборник тезисов  
исследовательских работ  
участников областной научно-  
практической конференции  
«Молодежь и аграрная  
наука XXI века»**

**623417**

**г. Каменск-Уральский, ул. Механизаторов 20**

**Наш сайт: КУАТ.РФ**

**Телефон: 8 (3439) 396-191, 8 (3439) 396-194**

**Филиал:**

**Каменский район, с. Колчедан, ул. Рудничная, 11**

**Телефон: 8 (3439) 373-340, 8 (3439) 373-239**

## Содержание

Воспроизводство и переработка лесных ресурсов .....	4
Животноводство .....	6
Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства .....	12
Растениеводство .....	23
Хранение и переработка продукции сельскохозяйственного производства .....	25
Экологические проблемы сельского хозяйства .....	29
Экономика сельскохозяйственного производства .....	35

# Воспроизводство и переработка лесных ресурсов

## Портфолио бархатного дерева

*Исполнитель: Булычева Ксения Сергеевна, ГБОУ СПО СО «Тавдинский техникум механической обработки древесины»*

*Руководитель: Шмидт Любовь Петровна, директор*

Есть слова, которые вызывают в сознании человека вполне определенные ассоциации. Но что общего у дерева под названием бархат и мягкой ворсистой тканью? Кора его не ошупь бархатиста, поэтому первые русские переселенцы, оказавшиеся на Дальнем Востоке, и дали ему такое название.

Особенно красив он в начале осени, после первых свежих утренников, когда его золотистая крона бывает украшена гроздьями крупных черных ягод. Необычная окраска плодов позволила китайцам назвать это дерево – «хэй-чжушу», что в переводе означает «дерево черного жемчуга», т.к. матово-черные плоды бархата напоминают жемчуг. Согласно древним китайским мифам, некогда Желтый император обронил на берегу Красной реки черную жемчужину и не мог ее найти. Там-то и выросло дерево, украшенное черными «жемчужинами» – бархат амурский.

Бархатное дерево (феллодендрон) относится к высшим растениям; отдел покрытосеменные или цветковые; класс двудомные лиственные древесные породы. Очень часто бархатное дерево называют просто бархатом амурским или амурским пробковым деревом из-за его высококачественной пробковой коры.

В России растет в Приморье и Приамурье, преимущественно по долинам рек и ручьев на богатых хорошо дренированных почвах, иногда на пологих склонах гор не выше 500 м над уровнем моря, небольшими группами и отдельными деревьями в долинных лесах. В центре и на юге ареала достигает 30 м высоты и 100 см в диаметре, а вблизи северной границы ареала и в горах вырождается в низкорослую форму высотой 3-5 м. Бархат амурский требователен к плодородию, аэрации и влажности почвы, достаточно засухоустойчив, ветроустойчив, корневая система довольно мощная и глубокая. Зимостоек. Относительно газо- и дымоустойчив, хорошо переносит пересадку. Светолюбив, лучше развивается на открытых местоположениях, но нуждается в защите от иссушающих ветров. Произрастает на почвах умеренного плодородия, но лучше всего растет на рыхлых, глубоких, плодородных, свежих почвах. Хорошо выдерживает сильное увлажнение, но не выносит застоя воды и заболачивания почвы. Ветроустойчив. Во взрослом состоянии морозостоек. Выдерживает морозы до  $-40^{\circ}\text{C}$ .

Основной способ размножения – свежесобранными семенами. Семена бархата амурского обладают хорошей всхожестью. Доживает до 300 лет.

Бархат амурский – листопадные, двудомные деревья с красивой ажурной кроной и перистыми листьями, обладающими специфическим запахом, который особенно сильно проявляется при их растирании. Ствол покрыт толстым пробковым слоем мягкой, бархатистой на ощупь, светло-серой морщинистой корой.

Листья непарноперистые, с 3–6 парами черешчатых листочков, с сильным запахом. Листочки ланцетовидные, на верхушке длиннооттянутые. Бархат амурский зацветает в середине июня и цветет до конца этого месяца. Сначала появляются кисти невзрачных цветков. На одних деревьях развиваются многочисленные мужские цветки, на других – женские, из которых формируются затем плоды.

Цветки мелкие, правильные, однополые, двудомные, с зеленоватыми лепестками, собраны в метельчатые соцветия. Плод – шаровидная черная, слегка блестящая, душистая костянка. Цветет бархат в июне, а его плоды созревают в конце сентября – ноября. Одно дерево дает около 10 килограммов плодов. Мякоть ягод бархата имеет горький вкус и сильный смолистый запах.

Бархатное дерево относится к кольцесосудистым ядровым породам с узкой заболонью желтого цвета, резко отграниченной от коричневато-бурого ядра. Годичные слои узкие, различаются на всех разрезах. Количество годичных слоев на 1 см поперечного разреза составляет в среднем 6,2. В поздней зоне годичных слоёв мелкие сосуды образуют группы в виде коротких чёрточек и дугообразных линий, направленных параллельно границе слоя. Сердцевинные лучи узкие, малозаметные. Кора у молодых деревьев светло-серая, часто с серебристым оттенком. С возрастом кора темнеет и становится морщинистой, бархатной, с сильно развитым пробковым слоем. Изнутри кора ярко-желтая. Текстура дерева имеет шелковистый блеск, достаточно богата (особенно в тангенциальном разрезе) в основном из-за перерезания сосудов. Древесина лёгкая и мягкая, устойчива к гниению.

Микроскопическое строение бархатного дерева включает в себя сосуды, волокна либриформа, сосудистые и волокнистые трахеиды, паренхимные клетки.

Древесина бархатного дерева состоит в основном из органических веществ: целлюлозы, лигнина, гемицеллюлоз. Остальные вещества называются экстрактивными. Это алколоиды, эфирные масла, дубильные вещества и т.п. В корнях обнаружены алкалоиды и другие азотсодержащие вещества. В древесине ветвей обнаружен берберин. В коре – полисахариды, стероиды. Луб содержит углеводы и родственные соединения, крахмал, слизь, сапонины, алкалоиды.

В листьях содержатся эфирное масло, берберин, витамины С и Р, кумарины, дубильные вещества, флавоноиды. В плодах обнаружены углеводы, эфирное масло, алкалоиды, дубильные вещества, диосмин. Цветки содержат алкалоиды, диосмин.

Плотность древесины бархатного дерева при влажности 12% колеблется от 500 кг/м<sup>3</sup> до 520 кг/м<sup>3</sup>, поэтому бархатное дерево относится к группе пород малой плотности. Бархатное дерево является среднеусыхающей породой. При сушке древесина бархатного дерева не коробится и не растрескивается. При контакте с капельножидкой водой древесина увеличивает свою влажность. Максимальная влажность погруженной древесины при плотности 510 кг/м<sup>3</sup> по расчетам равна 160,7%, пористость – 66,7%. Древесина бархатного дерева не обладает высокими показателями механических свойств.

Благодаря легкой механической обработке, особому блеску облицованной поверхности древесину бархатного дерева используют в производстве мебели, для внутренней отделки помещений и для получения строганого шпона. Однако коммерческое значение бархатного дерева незначительно, т.к. дерево имеет короткий ствол и многочисленные ветви, образующие шаровидную крону.

Листья используют в китайской медицине как тонизирующие, желудочные средства, улучшающие аппетит, способствуют улучшению пищеварения, а также при гепатитах, диспепсии, бактериальной дизентерии. Ягоды бархата понижают содержание сахара в крови.

Бархат амурский – превосходный медонос. Мед бархата обладает прекрасными качествами. Он темно-желтый с зеленоватым оттенком, густой, очень

приятный на вкус и удивительно ароматный. Бархатный мед очень долго хранится, не кристаллизуясь, что объясняется низким содержанием глюкозы. Мед бархата амурского целебен, в народной медицине применялся при лечении туберкулеза.

Длительное время считалось, что полноценную пробку может дать только пробковый дуб. В 1932 году советские исследователи установили, что кора бархата амурского по своим качествам не уступает коре пробкового дуба. Заготовка пробковой коры бархата амурского началась в Приморском крае в 1933 году. По мере созревания кору снимают с дерева, не повреждая жизненно важных тканей. В следующем году начинается формирование нового слоя. Пробка бархата амурского служит ценным сырьем для обувной и других отраслей промышленности, для изготовления поплавков к рыболовным снастям, спасательных поясов и жилетов, укупорочных пробок, шлифование оптического стекла, производства линолеума.

Столь широкое применение пробки стало возможным благодаря таким ее свойствам, как эластичность, гибкость, непроницаемость для воды, газов, тепла, электричества, звуков, стойкость к химическим реактивам. Кора бархата не влияет на запах и вкус пищевых продуктов, соприкасающихся с ней. Непроницаемость пробки для воды и газов связана с тем, что в клеточных оболочках растений откладывается особое вещество – суберин. Суберин нерастворим в обычных растворителях жиров, он стоек даже по отношению к концентрированной серной кислоте.

Широкое применение получил луб бархата, который располагается на дереве между корой и древесиной. Он используется для изготовления яркого лимонно-желтого красителя тканей, а также дубильных веществ. Луб бархата обладает болеутоляющими, противомикробными, тонизирующими, противовоспалительными, кровоостанавливающими, ранозаживляющими, отхаркивающими свойствами. В ряде зарубежных стран луб бархата используют как сырье для получения берберина.

Бархат амурский декоративен в течение всего года, эффектно выглядит в сочетании с березами, кленами, дубом, абрикосом, хвойными породами, в виде одиночных и групповых посадок, аллей. Бархатное дерево – отличный озеленитель, прекрасно растет в защитных полосах, в парках и скверах, вдоль дорог, заботясь об экологической стабильности и восстановлении природы.

## **Животноводство**

### **Анализ кормления лактирующих коров в условиях СПК «Большеутинский» Ачитского района**

*Исполнитель: Пеганов Евгений Анатольевич, ГБОУ СПО СО «Ирбитский аграрный техникум»*

*Руководитель: Дымшакова Мария Михайловна, преподаватель*

В работе анализируется питательная ценность кормов и рационов, применяемых на молочно-товарной ферме СПК «Большеутинский» Ачитского района.

Работа предназначена для использования преподавателями и студентами на занятиях по дисциплине «Кормление животных», а также для специалистов хозяйства.

Повышение эффективности использования кормов в молочном животноводстве – важная задача, решить которую можно путем подбора кормовых культур, технологии заготовки, хранения и подготовки к скармливанию, улучшения поедаемости и оплаты корма, совершенствования техники кормления и использования питательных веществ в организме коров.

Питательная ценность кормов и потребность в них животных существенно изменяются в зависимости от конкретных условий и интенсивности производства.

На современном этапе база большинства хозяйств Свердловской области отстает от растущих потребностей молочного скота, в результате возникают диспропорции между планируемой продуктивностью, наличием поголовья коров и обеспеченностью их кормами.

Цель исследования – произвести анализ питательной ценности кормов и рационов крупного рогатого скота, сделать заключение об их качестве и разработать комплекс мероприятий по устранению недостатков.

Исследовательская работа проводилась на базе молочно-товарной фермы, принадлежащей СПК «Большеутинский» Ачитского района Свердловской области и районной лаборатории зоотехнического анализа кормов.

Исследование проводилось по схеме:

- 1) анализ качества кормов;
- 2) определение потребности коров в питательных веществах;
- 3) анализ рационов кормления лактирующих коров;
- 4) выявление положительных и отрицательных аспектов в кормлении коров;
- 5) разработка рекомендаций по устранению выявленных недостатков.

Результатом исследования практические рекомендации специалистам хозяйства по организации полноценного сбалансированного кормления.

Методика проведения исследовательской работы и ее результаты могут быть использованы студентами при изучении дисциплины, преподавателями зооветеринарных дисциплин в качестве методического пособия для проведения практических занятий.

Особую ценность приобретает выполненная работа в условиях реализации Федерального государственного образовательного стандарта по овладению выпускниками специальности 111101 «Зоотехния», 111801 «Ветеринария» общими и профессиональными компетенциями.

### **Возрождение коневодства – это взгляд в прошлое или шаг в будущее?**

*Исполнители: Чебыкина Наталья Андреевна и Семенова Елена Евгеньевна, ГБОУ НПО СО «Артинское профессиональное училище»*

*Руководители: Байдосова Светлана Александровна и Андриянова Ангелина Юрьевна*

Цель нашей работы: популяризация коневодства в Свердловской области.

Задачи проекта:

1. Показать возможности применения коневодства;

2. Формирование нравственных качеств подростков через привитие любви к животным;

3. Определение экономической выгоды развитие коневодства на примере конно-спортивного клуба.

Гипотеза: вероятно, что если организовать конно-спортивный клуб в Артинском районе, появится новая форма организованного досуга, произойдет развитие экологического туризма, что привлечет инвестиции в район на охрану памятников природы.

Работа выполнена на 20 листах, имеет 3 приложения. При работе было использовано 16 текстовых источников и 4 электронных ресурса.

*Лошадь* – универсальное сельскохозяйственное животное, обладающее разносторонними свойствами, полезными для человека.

Трудно найти лучшее определение для лошади, одомашнивание которой началось шесть тысячелетий тому назад.

Человек с древних времен совершенствовал качества лошади, создавал породы, которые отвечали его потребностям. На данный момент созданы три основных типа лошадей: верховой, упряжной и тяжеловозной. Внутри типов создано свыше 200 пород и породных групп лошадей.

В настоящее время со стороны государства немало сделано для возрождения этой отрасли, с 2007 года коневодство вошло в приоритетный национальный проект «Развитие АПК».

В хозяйствах с достаточной энерговооруженностью использование лошади эффективно, особенно на внутрихозяйственных работах. Пара рабочих лошадей за год может сэкономить до 3-х тонн горюче смазочных материалов, что при постоянно растущих ценах на ГСМ сопоставимо с экономией 60–70 тысяч рублей.

Сегодня в Свердловской области согласно проведенной 2178 крестьянских хозяйств и индивидуальных предпринимателей 724 фермерских хозяйства. В Артинском районе находится 16 сельскохозяйственных предприятий, 30 фермерских хозяйств, 12 тысяч личных подсобных хозяйств граждан. Именно при их развитии лошадь может оказать незаменимую услугу, так как в среднем за этими хозяйствами закреплено от нескольких соток до нескольких тысяч га пашни (12000 га КСП Ударник), и при их обработке не надо покупать дорогостоящий трактора и технику.

Мы предлагаем открыть конно–спортивный клуб в Артинском районе. Считаем, что данное предприятие займет свою нишу в досуге жителей поселка и района. Так такую деятельность не осуществляет ни одна организация Артинского городского округа. Открытие клуба позволит привлечь детей, подростков, молодежь для общения с животными. Привить любовь к живой природе. Организовать досуговую деятельность школьников и подростков. Помочь в реабилитации инвалидов.

Открытие данного предприятия позволит открыть дополнительные рабочие места и места практики для обучающихся Артинского профессионального производства обучающихся по ОПОП «Мастер сельскохозяйственного производства.».

### Направление деятельности конно-спортивного клуба

1. Помощь фермерам
  2. Экологический туризм
  3. Спортивно–оздоровительное направление
  4. Платные услуги
- *Помощь фермерам*

Фермеры нуждаются в помощи. Им необходимо вспахать труднодоступные участки земли, организовать перевоз грузов с большой массой для человека, но при этом малый для тракторов, объезд территории.

- *Экологический туризм*

В Артинском районе есть ряд достопримечательностей, которые могут быть интересны жителям области, развитие экологического туризма посредством конных прогулок до места назначения может привлечь жителей со всего Урала и привлечь инвестиции в район. Конные маршруты можно проложить к следующим достопримечательностям.

- ✓ Гора Кашкабаш;
- ✓ Сабарский заповедный участок темнохвойных широколиственных лесов;
- ✓ Ковыльные горные степи — геологический памятник республиканского значения;
- ✓ Поташкинская, Березовская дубравы — памятники природы республиканского значения;
- ✓ Участок культурной посадки женьшеня в деревне Комарово;
- ✓ Отдых на природе, верховая езда на большие расстояния, купание лошадей в реках, исполнение желаний. Активный отдых в настоящее время становится популярным среди населения.

- *Иппотерпия*

Лошадь многих оздоравливает. Лошади улучшают осанку и работу органов дыхания, снижает риск возникновения гипертонической болезни и появления инфаркта миокарда.

Деятельность конно-спортивного клуба заключается в обучении клиентов верховой езде. Занятия могут проводиться для взрослых и детей любых возрастных категорий. Перспективных наездников и животных, как правило, готовят к участию в различных районных соревнованиях.

Кроме этого, конный клуб может проводить различные развлекательные мероприятия.

- *Организация праздников*
- *Организация свадеб*

### 5. Конная полиция

#### Производственный план

Для конноспортивного клуба необходимо закупить 20 голов лошадей стоимостью 50000 рублей, итого потребуются 1 млн. рублей.

Для содержания лошадей потребуется производственное помещение. Место для расположения конноспортивного клуба нужно выбрать так, чтобы туда можно было без труда заехать, по возможности, около реки и леса.



На 8 пони и 12 лошадей требуется 10 га земли. Земля не обустроена, предлагается капитальное строительство помещения на 100 кв. м., кроме того предполагается строительство подсобных помещений для рабочих, офис. После капитального строительства помещения необходимо сделать решение приобретений оборудования, инвентаря.

Для строительства необходимо оформить документы на землю, смету на капитальное строительство помещения. Для получения всех этих документов необходима сумма 500 000 рублей.

Для конноспортивного клуба необходимо закупить 20 голов лошадей

Предполагается организовать 8-ми часовой рабочий день с одной рабочей сменой.

Для организации конноспортивного клуба необходимо нанять следующих работников и соответственно обеспечить выплату определенного размера заработной платы. Данные о работниках и размеры зарплата приведены в таблице 2.

Кормить лошадей нужно полноценно.

В зависимости от породы, пола, возраста и физиологического состояния уровень обменных процессов у лошадей может различаться. Соответственно меняется и потребность в питательных веществах. Затраты на корма относятся к переменным издержкам и меняются в зависимости от времени года.

Прибыль за месяц составит (368000–250478) 117522 рубля.

Подсчитаем основные показатели эффективности содержания.

Устанавливается стоимость предоставленных услуг в размере 200 руб. за час.

Прибыль за месяц составит (368000–250478) 117522 рубля.

Подсчитаем основные показатели эффективности содержания

Уровень рентабельности содержания лошадей за месяц составляет 47%. Каждый вложенный рубль в основные фонды дает выручку 14 руб. На 1 рубль выручки необходимо вложить 0,07 руб. в основные фонды.

Для первого года работы фирмы предполагается объем предоставленных услуг 22080 час.(1840\*12). Результаты работы за год составляет: выручка 4416 т.руб. (22080\*200),издержки 3006 т. руб., валовая прибыль 1410т. руб. (4416–3006),налоговые отчисления 282т. руб., чистая прибыль составит 1128т. руб.

Теперь рассчитаем срок окупаемости данного проекта по следующей формуле:  $T = K / (П - К * (ПБК / 100))$

ПБК – % за банковский кредит (13,5%)

T – срок окупаемости лет

K – затраты на создание, тыс. руб.

П – прибыль, тыс. руб.

$T = 3006 / (1128 - 584) = 5,5$

В течение шести лет наши затраты окупятся.

Сельское хозяйство ещё несколько десятилетий назад нельзя было представить без лошади. На ней пахали, её запрягали в подводу. Сегодня в таком качестве она используется крайне редко. Казалось бы, к лошади, как сельскохозяйственному животному, интерес должен угаснуть. Но сегодня в мире происходит обратное: наравне с тем, что многие стали держать этих животных для души или ради спортивного интереса, в аграрном производстве лошадь становится источником мяса и незаменимого по своим свойствам кумыса.

Строительство конноспортивного клуба для Артингского района актуально. Это позволит формировать нравственных качеств подростков через привитие любви к животным; появится новая форма организованного досуга, произойдет развитие экологического туризма, что привлечет инвестиции в район на охрану памятников природы.

### **Гирудотерапия в ветеринарной практике**

*Исполнитель: Коновалова Алена Сергеевна, ГБОУ СПО СО «Ирбитский аграрный техникум»*

*Руководитель: Лихачева Алевтина Петровна, преподаватель*

Современная фармакология, безусловно достигшая крупных успехов, зачастую оказывается бессильной при лечении ряда заболеваний. Более того, появилась целая серия болезней, которые называют «лекарственными». На одной из Ассамблей Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ, Женева, 1991, 44-я сессия Всемирной Ассамблеи здравоохранения) ученые пришли к выводу, что надо изучать опыт народной медицины и использовать его в тех случаях, когда эффекты от использования ее методов подтверждаются научными данными. Благодаря этому, в последние годы произошел всплеск интереса к изучению пиявок, исстари известных целителей множества различных заболеваний, результатом которого стали несколько выдающихся открытий, дающих возможность объяснить чудодейственные свойства «живой иглы».

**Цель работы:** Популяризация гирудотерапии среди ветеринарных специалистов.

**Гипотеза:** Гирудотерапия – это недорогой, но достаточно эффективный метод лечения при ряде заболеваний животных.

Пиявки (лат. Hirudinea) — подкласс кольчатых червей из класса поясковых (Clitellata). Большинство представителей обитают в пресных водоёмах. Некоторые виды освоили наземные и морские биотопы. В мире известно около 500 видов пиявок, в России — 62 вида. В слюне пиявки присутствует более ста различных биологически активных веществ.

Гирудотерапия – лечение медицинскими пиявками.

Пиявки можно приобрести только на специальных биофабриках. Стоимость одной пиявки 35–50 рублей. По сравнению со стоимостью современных химиопрепаратов цена медицинских пиявок на биофабрике или в аптеке вполне доступна любому из нас.

При применении гирудотерапии необходимо учитывать индивидуальные особенности животного. Для каждого животного нужно составить собственную схему лечения, учитывая его вес, состояние, иммунный статус и тяжесть заболевания.

**Показания для гирудотерапии:** венозные заболевания (тромбофлебит, посттромботический синдром, геморроидальный тромбоз); заболевания суставов (дисплазии, ревматические, отложения солей и т.д.); глазные заболевания (катаракта, хроническая глаукома); перед вязкой (улучшает качество спермы и гормональный статус), послеродовые осложнения; практически все болезни сердечнососудистой системы, органов кроветворения и органов кровообращения

(нарушения кровообращения, сердечная недостаточность, аритмии, сосудистая дистония, гипертония, сужение сосудов головного мозга и т.д.), при заболеваниях органов дыхания и пищеварения, при нервных заболеваниях. Положительный результат гирудотерапия имеет в эндокринологии при нарушениях в работе желез внутренней секреции.

Наилучший эффект дает сочетание постановки пиявок и традиционных (симптоматическая терапия) или нетрадиционных методов лечения.

Имеются противопоказания к применению гирудотерапии.

Проанализировав литературные источники, можно сделать вывод: не смотря на то, что гирудотерапия – лечебный метод известный с древних веков, не нашел широкого распространения в современной ветеринарной практике. Однако данный метод достаточно эффективен при лечении ряда заболеваний животных, поэтому достоин более подробного изучения и популяризации.

## **Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства**

### **Женская тракторная бригада в годы Великой Отечественной войны**

*Исполнитель: Козлов Вадим Андреевич, МКОУ «Новосельская средняя общеобразовательная школа»*

*Руководитель: Любина Людмила Александровна, учитель истории*

Бегут годы. Бегут дни. От победного майского дня мы удаляемся с каждым годом на почтительное расстояние. Поседели ветераны. Многих уже нет с нами. Травой заросли окопы, и следа не осталось от руин. Молодое поколение часто вспоминает о войне только 9 Мая, да если в семье еще живы родственники, и они кое-что могут рассказать о былой жизни. Проходит время и оказывается, как много утекло воды, как многое изменилось. Но память о людях, их жизни, поступках должна остаться в сердцах потомков.

#### Цель:

Мы, члены краеведческого кружка, поставили своей целью собрать материал о наших бабушках и прабабушках, которые в трудные годы взвалили на себя тяжкое бремя – кормить страну хлебом.

#### Задачи:

Узнать как можно больше о людях трудового фронта, а особенно о женщинах, которые сели за руль трактора, записать их воспоминания, соотнести их жизнь с историей страны, сохранить эти воспоминания для потомков, чтобы не прерывалась связь времен, чтобы каждое поколение знало, уважало и использовало тот огромный опыт, который был накоплен предыдущими поколениями.

22 июня 1941 года. Горькое время. Началась война. Не обошла война и наш край. Начались с ней и тяжкие испытания. Хоть и не рвались здесь бомбы и снаряды, но со слезами и болью провожали на фронт мужчин. Также забрали из колхоза лучших лошадей. В деревне остались старики, женщины и дети.

В 1941 году колхозное крестьянство сосредоточило свои усилия на решении главных задач: своевременно собрать урожай, помочь государству создать

продовольственные запасы, необходимые для фронта и тыла, эвакуировать из угрожаемых районов сельскохозяйственную технику и скот.

Одной из инициаторов в социалистическом соревновании среди женщин была Дарья Гармаш. На этот призыв и почин откликнулись и женщины нашего края.

В 1941 году были организованы при Нижнеиргинской МТС курсы трактористов для женщин. Многие славные труженицы тыла, наши землячки, сели за руль трактора. Какая тяжелая доля легла на их плечи. Не хватало горючего, запчастей. Самим женщинам приходилось заниматься непосильным ремонтом. Они несли на своих плечах непосильную ношу. Сами голодали, а фронт кормили. Низкий поклон славным труженицам – нашим землячкам.

Пупышева Татьяна Владимировна родилась 31 декабря 1913 года в большой многодетной семье. В семье было 9 детей. С ранних лет ей приходилось нянчиться с маленькими братьями и сёстрами. Недолго училась в школе, а затем начала работать в колхозе. «Умела иглой и пилой».

Турышева Евдокия Васильевна родилась в 1919 году. Окончила начальную школу – 4 класса. И совсем еще девочкой начала работать. По призыву Родины пошла учиться на курсы трактористов при Нижнеиргинской МТС.

Родилась Петухова Елизавета Петровна 22 октября 1918 года в Новом Селе. Стала работать прицепщицей. А когда началась война, села за руль трактора. Всю войну проработала на колёсных тракторах марки ХТЗ. С утра до ночи на работе. Трактора часто ломались, приходилось их ремонтировать самим. В радиатор трактора часто приходилось заливать воду. А горючее с другими женщинами на лошадях привозили из Красноуфимска и из Чатлыка.

Несколько лет работала на комбайне, работала дояркой, в бригаде. В 1973 году ушла на пенсию. Потом тяжело заболела. Из жизни ушла 9 февраля 1994 года.

Коренкина Екатерина Матвеевна родилась в 1922 году. Когда началась война, Екатерину Матвеевну отправили на курсы трактористок в Нижнеиргинск. Работали с раннего утра до позднего вечера, а иногда и сутками. Норму всегда выполняли, а то и перевыполняли. Очень трудно было ремонтировать трактора. Детали брали от старых тракторов или покупали на свои деньги у шоферов. После войны с трактора ушла, работала на разных работах. Сейчас Екатерина Матвеевна находится на заслуженном отдыхе.

Сушенцева Дина Алексеевна родилась в 1918 году. С малых лет я работала. А с 1937 года осенью села за штурвал комбайна и так работала каждую осень. А зимой и летом работала на тракторе. А в 1941 году остались мы одни женщины, и нам приходилось труднее, чем до войны. Я опять работала на тракторе. Работали с раннего утра до поздней ночи: пахали, борошили, сеяли, перевозили грузы. Трактора были старенькие, и их очень часто приходилось ремонтировать. Руки на ветру стынут, ветер сечёт лицо, а работать надо. Детали брали от старых списанных тракторов. Льгот никаких не было. Радость была, если давали за хорошую работу платок или отрез на платье. До выхода на пенсию работала дояркой на ферме». В 2001 году она умерла.

Ярушина Анна Семеновна родилась 1 сентября 1925 года. Молоденькую девушку отправили на лесоповал. Всю зиму по грудь в снегу пришлось ей работать. Когда началась война, Анну послали учиться на курсы трактористов при Нижнеиргинской МТС. После окончания курсов пришла работать в колхоз

«Новострой». С весны до поздней осени работала она на разных работах. Дисциплина очень жесткая. За малейшее нарушение наказывали. Однажды чуть не погибла под трактором. Но, слава богу, пронесло. Двенадцать лет проработала Анна Семеновна на тракторе. Потом работала на разных работах. Долгое время работала дояркой. Слава о ней гремела на весь район.

В 1975 году Анна Семеновна вышла на пенсию.

Награждена грамотами. А также медалью «Ветеран Труда» и Орденом Трудового Красного Знамени.

Наталья Павловна Пяткова родилась в 1916 г. Правление колхоза отправило Наташу на курсы трактористов, и она стала работать на тракторе. Всю войну проработала на тракторе СТЗ.

И проработала на нем до 1957г. Трактора тогда были без кабин, снег, ветер, дождь, а укрыться негде. Пахали землю, борошили, сеяли. Когда появились комбайны, то возили комбайны, сноповязки, зимой молотили на сложной молотилке. По норме нужно было вспахать 4га, а борошить 15–20га, с нормой справлялись и почти регулярно перевыполняли. За работу дадут муки 200г, это домой ребятишкам. Ремонтировала сама. На всю жизнь запомнила все 18 болтов. Впятером запускали веревкой двигатель. А потом нарушились подшипники на коленном вале, и трактор списали, пошла работать в бригаду. Умерла в 2002 году

Пупышева Наталья Павловна. Работала на тракторе СТЗ. Пахала, борошила и сеяла. Также работала на комбайне, возила комбайн и сноповязалку на тракторе. А зимой молотили на сложной молотилке.

Ремонтировали трактора в Нижнеиргинской МТМ. Детали иногда привозили, но большинство переделывали старые. Работали всё вручную, не было никаких кранов, ни лебёдок, даже мотор поднимали вручную. Не было больничных, не было декретных отпусков. Она родила 8 детей, некоторых чуть не на работе, а после родов через 3 дня снова на работу. С трактора ушла в 1957 году, работала на разных работах. Не стало Натальи Павловны в 1994 году.

Когда мы собирали материал о тружениках тыла, то у нас возникало чувство гордости за наших бабушек и дедушек. В школе мы каждый год проводим встречи с тружениками тыла, ветеранами войны. Эти встречи не проходят даром. Дети с замиранием сердца слушают рассказы тружеников тыла, сострадают им, и, наверное, становятся хоть чуточку добрее. Многие после уроков ходят помогать своим бабушкам и дедушкам. Кажется, что после таких встреч чище становится душа.

### **Интенсивные технологии в сельском хозяйстве**

*Исполнитель: Цибин Иван Юрьевич, филиал ГБОУ СПО СО «Первоуральский политехникум»*

*Руководитель: Зверева Екатерина Ильинична*

Отечественное сельское хозяйство вступило в новую эпоху своего развития, предполагающую использование рыночных отношений как приоритетного механизма координации деятельности субъектов хозяйствования. Это сопровождается радикальными преобразованиями всех общественно-производственных отношений, реструктуризацией производства, формированием

качественно новых процессов, строящихся на основе инновационной деятельности всех хозяйствующих субъектов.

Важнейшую роль в активизации инновационного процесса призваны сыграть институциональные преобразования в отрасли. Необходим активный поиск новых путей более глубокой и разносторонней интеграции науки и производства, совершенствование внутренних и внешних связей рыночных агентов, развитие организационных структур, связывающих воедино все элементы инновационной системы.

Цель работы – на основе анализа литературных источников рассмотреть инновационное развитие сельского хозяйства России и попытаться выявить наиболее существенные причины, сдерживающие эффективность инновационная деятельность.

В ходе изучения данной темы автор пришел к выводу, что за интенсивными технологиями будущее, необходима только значительная материальная поддержка со стороны государства. Применение интенсивных технологий, в частности применение энергонасыщенной и широкозахватной техники, дает ряд преимуществ: повышаются показатели по качеству работ; увеличиваются показатели ремонтпригодности; повышается срок службы техники; сокращается потребность в тракторах, ГСМ, и рабочей силе в несколько раз, увеличивается урожайность, сокращаются сроки посева.

Значимость проблемы интенсификации производства подтверждается и тем, что данные вопросы поднимаются и на уровне федеральных органов власти, Постановление Правительства РФ от 14.07.2012 N 717 «О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 – 2020 годы». Основными задачами программы являются: стимулирование приобретения сельскохозяйственными товаропроизводителями высокотехнологичных машин и оборудования; повышение инновационной активности сельскохозяйственных товаропроизводителей и расширение масштабов развития сельского хозяйства на инновационной основе; создание и развитие институциональной среды, необходимой для разработки и широкомасштабного использования инноваций.

Таким образом, исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что энергонасыщенная и широкозахватная техника постепенно внедряется в сельское хозяйство России, Государство обратило внимание на данную проблему.

### **Использование техники Камского автомобильного завода (КАМАЗ) в сельскохозяйственном производстве**

*Исполнитель: Солдатов Алексей Дмитриевич, ГБОУ СПО СО «Каменск-Уральский агропромышленный техникум»*

*Руководитель: Мотовилов Михаил Анатольевич, преподаватель профессиональных дисциплин*

«КАМАЗ» образован в 1969 году как Камский комплекс заводов по производству большегрузных автомобилей (производственное объединение «КАМАЗ»). В 1990 году ПО «КАМАЗ» преобразовано в акционерное общество.

Первый автомобиль сошёл с главного сборочного конвейера 16 февраля 1976 года. Каждый второй грузовик полной массой 14–40 тонн, эксплуатируемый в России и странах СНГ, – это КАМАЗ. Каждый четвёртый вновь выпущенный грузовик экспортируется за пределы России. КАМАЗы эксплуатируются более чем в 80 странах мира.

Цель работы – описать возможность использования продукции ОАО КАМАЗ в сельскохозяйственном производстве.

Тяжелые грузовики КАМАЗ стали практически незаменимы в любой сфере грузоперевозок. Это в свою очередь увеличивает спрос на запасные части к ним. На территории России и в странах СНГ образовалось множество компаний, занимающихся продажей запчастей к грузовикам КАМАЗ. Большинство запчастей такие компании приобретают непосредственно у производителя этих запчастей ОАО КАМАЗ или на совместных и дочерних предприятиях. Вот уже несколько лет политика предприятия направлена на то, чтобы снизить поток «серой» контрафактной продукции, производящейся кустарным способом на старом оборудовании и без соблюдения необходимых технологий и документации, а также дешевых импортных подделок в большом количестве завозимых из Китая. Все это в итоге снижает срок эксплуатации машины и ее безопасность. С этой целью предприятием разработан ряд стимулирующих мер, которые должны привлечь продавцов и дилеров приобретать лицензионные запчасти от производителя, и тем самым составить жесткую конкуренцию дешевым подделкам. Одной из таких мер было снижение цен на запчасти КАМАЗ от 4 до 80% на более чем 100 позиций наиболее ходовых деталей.

Команда КАМАЗ–Мастер не первый год выигрывает на гонках мирового уровня. В этом им помогает безупречная техника. Многие годы команда работает над улучшением технических характеристик машин, которое даёт команде занимает призовые места. КАМАЗовцы знают свою технику лучше, чем соперники, что тоже играет большую роль в гонке. Многие из того, что придумывает команда для спортивных автомобилей, конструкторы потом применяют в серийных грузовиках.

Большой спектр продукции предлагает КАМАЗ и для сельского хозяйства. Причем по своей производительности и топливной экономии тракторы КАМАЗа превосходят многие зарубежные модели, потому что выполняемые работы не только соответствуют всем техническим нормам, но и повышают урожайность.

Еще одной отличительной особенностью тракторов КАМАЗ является экономия горюче-смазочных материалов. Это осуществляется за счет более рационального использования энергии. Затраты при ремонте отечественного трактора гораздо меньше, чем при ремонте импортной техники.

### **Преимущества применения основной обработки почвы на территории Байкаловского района**

*Исполнитель: Хрушков Андрей Сергеевич, ГБОУ НПО СО «Байкаловское профессиональное училище»*

*Руководитель: Туйков Игорь Сергеевич, мастер производственного обучения*

Рост технической оснащённости сельского хозяйства, интенсивное использование плодородия почвы привели к увеличению глубины и числа

механических обработок. Это делалось для того, чтобы быстрее уничтожить сорные растения, увеличить мощность пахотного слоя и активизировать в нем деятельность микроорганизмов, создать мелкокомковатую структуру, улучшить водный и пищевой режимы и в итоге повысить урожайность возделываемых культур. Однако плодородие не вечно. Задача состоит в том, чтобы рационально использовать и повышать его. За последнее десятилетие значительно возросла урожайность сельскохозяйственных культур. Поэтому можно сделать вывод, что с плодородием почвы все обстоит благополучно, однако причины роста урожайности свидетельствуют о том, что она достигнута за счет чего-то другого: внедрения в производство более продуктивных сортов, применения минеральных и органических удобрений, средств защиты растений от вредителей, болезней и сорняков. Нельзя недооценивать роль специальных приемов механической обработки почв.

И как здесь ни вспомнить пророческие слова великого Д.И. Менделеева: «Я восстаю против тех, кто печатно или устно проповедует, что все дело в удобрении, что, хорошо удобряя, можно кое-как пахать». И с этим утверждением, безусловно, нужно согласиться. На нормально увлажненных почвах основной обработкой, как правило, является зяблевая вспашка в возможно ранние сроки. Она способствует накоплению влаги в почве, уничтожению сорных растений, успешной борьбе с болезнями и вредителями сельскохозяйственных культур, значительно снижает напряженность весенних посевных работ и в конечном итоге приводит к прибавке урожая. Однако при запоздалом проведении этого агротехнического мероприятия эффект снижается. Несмотря на появление новых технологий обработки почвы (минимальная, нулевая), пахота по-прежнему остается актуальной и важной операцией, так как она обеспечивает качественную подготовку почвы под посев и посадку сельскохозяйственных культур на самых разнообразных типах почв. В последние годы в целях защиты окружающей среды от загрязнения химикатами наметилась тенденция к сокращению применения химических средств для борьбы с вредителями и сорными растениями. Отвальные плуги являются незаменимыми орудиями, способными глубоко заделывать пожнивные остатки, что способствует уничтожению сорняков, личинок вредителей и болезней сельскохозяйственных культур без применения гербицидов. Методы отвальной вспашки непрерывно совершенствуются (гладкая, мелкая, с почвоуглубителем), неизменным остается только принцип работы корпуса плуга – отваливание и оборот пласта в открытую соседнюю борозду. С агрономической точки зрения перемещение верхнего более плодородного слоя на место нижнего создает благоприятные условия для роста и развития сельскохозяйственных растений.

Минимальная обработка почвы на современном этапе обеспечивает экономию времени, повышение производительности труда и сокращение сроков выполнения полевых работ как одного из факторов повышения урожайности сельскохозяйственных культур. В практике земледелия минимальная обработка почвы осуществляется следующими путями:

1. Сокращение числа и глубины основных, предпосевных и междурядных обработок почвы в севообороте в сочетании с применением гербицидов для борьбы с сорняками.



2. Замена глубоких обработок более производительными мелкими или поверхностными, использование широкозахватных орудий с активными рабочими органами, обеспечивающих высококачественную обработку за один проход агрегата.

3. Совмещение нескольких технологических операций и приемов в одном рабочем процессе путем применения комбинированных почвообрабатывающих и посевных агрегатов.

4. Уменьшение обрабатываемой поверхности поля путем обработки лишь части почвы, где располагаются рядки семян, с оставлением необработанной в междурядьях.

Преимуществами минимальной обработки перед традиционной, основанной на вспашке плугом, по моему мнению, являются:

- Улучшение экономических показателей.
- Высокая производительность труда.
- Снижение затрат на приобретение и эксплуатацию сельскохозяйственной техники; традиционный набор машин для возделывания зерновых культур на площади 2500 гектаров включает 64 машины 21 наименования с общей металлоемкостью 240 тонн.

- Экономия расходов по предотвращению водной и ветровой эрозий почвы.
- Улучшение финансово-экономического положения товаропроизводителей.
- Увеличение почвенного плодородия.
- Экономия минеральных удобрений. При использовании в качестве удобрения измельченной соломы и зеленой массы – сидератов, (растения, которые выращивают для повышения плодородия почвы; сидераты обогащают почву органическим веществом и азотом) эти положительные изменения будут значительно больше. По мере накопления растительных остатков и гумуса в верхнем слое почвы потребность в минеральных удобрениях на формирование единицы урожая значительно уменьшается.

- Влагосбережение. При минимальной обработке почвы, благодаря уменьшению или предотвращению поверхностного стока воды, лучшему накоплению снега, весенние запасы продуктивной влаги бывают не меньше по сравнению с традиционной осенней отвальной вспашкой.

Негативными явлениями применения минимальной обработки почвы считаю:

- Засоренность полей, особенно многолетними сорняками.
- При обработке почвы без оборота пласта затруднена заделка на оптимальную глубину органических удобрений, дернины многолетних трав, сидеральных культур.

- Длительное применение поверхностных обработок почвы приводит к уплотнению подпахотных слоев, что ухудшает их физические свойства.

- Современные интенсивные технологии возделывания сельскохозяйственных культур предусматривают проведение за год большого количества (10-15) операций полевых работ с применением тяжелых машин.

По мере поступления на поля новейшей техники возникает вопрос на тему минимальной, ресурсосберегающей обработки почвы. Вопрос ставится ребром: пахать или не пахать? Может быть, всё же достаточно поверхностной обработки? Тем более что в хозяйства пришли такие агрегаты, при помощи которых за один

проход можно делать целый комплекс агротехнических операций, включая посев. Неслучайно некоторые отечественные ученые рьяно отстаивают позиции минимальной обработки почвы. Даже вошёл в обиход термин No-Till (не пахать!), вокруг которого и разгораются дебаты. У традиционной вспашки земли множество приверженцев, но в последнее время появилось еще больше тех, кто высказывается за отмену вспашки земли. Споры со стариками, которые еще помнят, что написано в учебниках по агрономии, не утихают. Однозначного ответа нет. Урожая не будет на земле, затанутой дерном, все равно почву необходимо пахать, правда, не очень глубоко и не очень часто. Те, кто отказались от вспашки почвы, утверждают, что весной можно обрабатывать почву лишь на небольшую глубину. Ни одна из этих технологий не может отрицать другую, а они должны дополнять друг друга в единой системе в зависимости от агроэкологических условий полей. Тем не менее, есть одно, обязательное для всех трех технологий условие — сохранение и улучшение плодородия почвы.

### **Тракторы – от прошлого к будущему**

*Исполнитель: Мозутов Владимир Сергеевич, ГБОУ НПО СО «Артинное профессиональное училище»*

*Руководитель: Штирой Илья Михайлович, преподаватель*

Цель: проследить развитие тракторов от момента их появления до сегодняшнего дня и выяснить пути дальнейшего развития тракторной техники.

В соответствии с данной целью мной были поставлены следующие задачи:

- 1) расширить знания об истории возникновения и развития тракторов;
- 2) найти информацию о развитии отечественного тракторостроения;
- 3) узнать о тенденциях развития современного тракторостроения;
- 4) найти информацию о концептуальных тракторах будущего.

Я считаю что, выбранная мною тема актуальна, поскольку мне, как будущему трактористу, необходимо знать историю возникновения тракторов и предвидеть, на каких тракторах мне придется работать в будущем.

История создания предвестников тракторов – самоходных машин уходит в начало XVII века.

В развитии отечественного тракторостроения можно выделить четыре основных этапа. Первый этап охватывает 1918–1929 гг.

Второй этап развития отечественного тракторостроения охватывает 1930–1941 гг. В 1931 г. был построен Харьковский, а в 1933 г. – Челябинский тракторные заводы.

Третий период развития отечественного тракторостроения охватывает 1945–1965 гг. В это время были построены Липецкий (1947), Владимирский (1945), Минский (1949), Онежский (1957), Харьковский тракторосборочный (впоследствии тракторный завод самоходных шасси), Кишиневский (1962) тракторные заводы.

Четвертый этап охватывает период с 1966 г. Он характеризуется созданием ряда семейств высокоунифицированных энергонасыщенных тракторов, применением в трансмиссии новых узлов и агрегатов, более высокой степенью комфортабельности, внедрением средств автоматики для управления работой

отдельных узлов и агрегатов, а также расширением производства мощных колесных тракторов со всеми ведущими колесами.

Современные тракторы – это органичное соединение достижений машиностроения и электронной промышленности, развитие и совершенствование которых являются важнейшими составляющими технического прогресса в тракторостроении. Увеличение доли электронно-гидравлических компонентов в общем объеме тракторных агрегатов и систем, применение новых высокоточных технологий и прогрессивных материалов существенно расширили функциональные возможности тракторов. При этом повысились их мощностные характеристики, универсальность, топливная экономичность, производительность МТА, эффективность использования мощности двигателей, оптимизирована работа основных агрегатов и систем, обеспечены легкое управление тракторами, комфорт и безопасность для трактористов.

#### *Тенденции мирового сельскохозяйственного машиностроения*

Тракторы сельскохозяйственного назначения как основная движущая сила в мобильной энергетике агропромышленного комплекса находятся в непрерывной динамике развития и совершенствования в самых разных направлениях.

#### *Тракторы будущего*

Современное тракторостроение не стоит на месте, и возможно уже в ближайшем будущем мы сможем увидеть тракторы, совершенно не похожие на те, что существуют сегодня.

#### *Заключение*

Исследуя данную тему, я пришел к выводу, что тракторы с каждым годом становятся удобнее, экономичнее, совершеннее и технически сложнее, однако они не теряют своей главной функции: облегчение труда человека, в том числе и в сфере сельского хозяйства.

Также в процессе работы я узнал много нового об истории возникновения тракторов, развитии отечественного тракторостроения, о тенденциях современной тракторной промышленности и о концептуальных тракторах, что позволяет мне с надеждой смотреть в будущее, и надеяться, что удастся поработать на самых современных тракторах.

## **Энергосберегающие теплицы**

*Исполнитель: Ведерников Виталий Александрович, ГБОУ СПО СО «Слободотуринский аграрно-экономический техникум»*

*Руководители: Кривоногов Сергей Витальевич и Жданов Виктор Геннадьевич, преподаватели специальных дисциплин*

В нынешнее время сельское хозяйство по всему миру стремится к интенсификации – это один из основных признаков развития общества. В этом направлении принимаются различные меры, среди которых есть и увеличение сезона выращивания растений, чаще всего достигаемого при использовании теплиц. Всё больше фермеров и землевладельцев пользуются теплицами, но зачастую используемые технологии малопродуктивны из-за устаревания.

### Цели проекта:

1. Проанализировать различные формы теплиц, выбрать наилучшую модель по форме.
2. Определить потери тепла в теплицах классических и предлагаемых типов.
3. Доказать энергетическую, экономическую и экологическую эффективность проекта
4. Предложить оптимальные варианты использования технологий.

### Актуальность темы:

В сельском хозяйстве всегда использовались теплицы. На современном этапе остается актуальным:

1. строительство модернизированных теплиц, из недорогих материалов, что обусловлено современными требованиями рынка (более востребованная экологически чистая сельскохозяйственная продукция);
2. использование новых экологически выгодных технологий, а энергоресурсы с каждым годом дорожают;
3. использование новых технологий в строительстве и эксплуатации теплиц подняло бы сельское хозяйство страны на более высокий уровень;
4. внедрение энергосберегающих технологий в эту отрасль поможет уменьшить зависимость от импортируемых энергоресурсов и увеличить рентабельность теплиц.

### Обоснование проекта:

Первым этапом проектирования солнечной теплицы считается выбор оптимальной формы. Могут использоваться цилиндрические, полусферические и другие нетрадиционные формы. Теплица домиком идеально подходит для высокорослых растений. Арочная, в свою очередь, имеет ряд положительных качеств: требует меньше кровельного материала, а отсутствие острых углов облегчает процесс его укрепления и продлевает срок службы. Тоннель – упрощенный вариант теплицы, в котором отсутствуют двери. Я предлагаю рассмотреть форму теплицы 1/2 цилиндра и в виде призмы. В качестве светопрозрачного ограждения используют стекло, пленку, а также пластик, например сотовый поликарбонат. На данный момент применение поликарбоната распространено – но всё же многие предпочитают использовать плёнку или стекло. Наибольшее распространение получили парниковые пленки из полиэтилена, привлекающего своей сравнительной дешевизной. Стекло является плохим теплоизолятором, а полиэтиленовая плёнка ещё хуже. Поэтому предлагаем заменить эти материалы на более подходящий поликарбонат. Ему в проекте отдается преимущество.

Энергосберегающая теплица — это строительство теплицы и тепличных хозяйств с применением самых современных технологий энергосбережения, где наилучшим образом решены вопросы экономичности обогрева и отопления теплицы, сведены к минимуму ее тепловые потери, вентиляция и проветривание теплицы обустроены на базе рекуператора, и оптимизированы основные параметры, влияющие на рост выращиваемых культур: полив и орошение, освещение и др.

Строительство современной энергосберегающей теплицы или тепличного хозяйства – это вложение в надежный и высоко рентабельный бизнес за счет больших и своевременных урожаев и низкой себестоимостью продукции.

Внедрение энергосберегающих технологий в отрасль теплиц и тепличного хозяйства значительно увеличивает рентабельность теплиц. Именно в оптимальном сочетании применяемых энергосберегающих технологий лежит успех проекта!

Сегодня для отопления теплиц практически повсеместно используется водяная система. Она обеспечивает наиболее равномерное распределение тепла, что очень благоприятно для роста растений. В классической системе водяного отопления в качестве отопляемых приборов используют (в зависимости от температуры теплоносителя) пластмассовые или стальные гладкие трубы с антикоррозийной защитой (например, с полимерным покрытием). Они размещаются в верхней, средней и нижней зоне теплицы.

Водяная система отопления характеризуется большой металлоёмкостью, следовательно, нуждается в значительных капитальных затратах. А трубопроводы системы подогрева почвы осложняют ее обработку. Использование в теплицах систем воздушного отопления позволяет заметно улучшить такие характеристики как металлоёмкость и капитальные вложения.

В нашем техникуме построены две теплицы для выращивания овощных культур (огурцы, помидоры, зелёный лук и т.д.). Отопление одной из теплиц производится электричеством, точнее теплом получаемым от преобразования электрической энергии – это вариант обогрева, догрева или отопления. В данном случае используется кабельный тёплый пол. Площадь тепличного комплекса составляет 120 м<sup>2</sup>. В качестве основной овощной культуры для выращивания в теплице были выбраны огурцы. Огурцы очень требовательны к условиям внешней среды, особенно к теплу. Семена прорастают при температуре 12–14°C, оптимальной же для роста и развития растений является температура воздуха днем 25–30°C, а ночью 15–18°C. Таким образом, для расчётов температура внутреннего воздуха теплицы составит 25°C. Система вентиляции теплиц состоит из дверей и пары форточек, которые в нужное время можно самостоятельно открыть или закрыть. Наша работа показывает, что далеко не во всех случаях для улучшения характеристик чего-либо нужно затратить средства, большие, чем на неулучшенную модель. Огромное преимущество предложенных технологий заключается в том, что все материалы легко доступны, и применить те или иные схемы может каждый как в частном, так и в промышленном масштабе. Основное направление развития проекта – постройка теплицы с использованием данных технологий и проведение практических исследований.

#### Выводы:

1. Предлагаемые нами технологии, более выгодные как в экологическом, так и в экономическом плане.
2. Рассмотрены методы получения достаточного количества света и уменьшения потерь энергии в теплице.
3. Проект реализуем, имеет преимущества перед устаревшими и ранее используемыми моделями, а также может применяться и в строительстве жилых помещений.

## Растениеводство

### Внедрение ресурсосберегающей технологии «No-Till» в земледелии Артинского района

*Исполнитель: Быковских Владимир Сергеевич, ГБОУ НПО СО «Артинское профессиональное училище»*

*Руководитель: Чухарев Михаил Иванович, преподаватель специальных дисциплин*

В наследство от прошлого нам остались затратные технологии в животноводстве и растениеводстве. На сегодня в земледелии особую актуальность имеют две проблемы. Первая – постоянно увеличивающиеся затраты на производимую продукцию из-за применения многооперационных технологий, постоянного роста цен на энергоносители, сельскохозяйственную технику, минеральные удобрения, средства защиты растений. Вторая – потеря плодородных почвенных ресурсов и ухудшение экологической обстановки окружающей среды. За последние десятилетия почвенное плодородие страны уменьшилось в 1,5–2 раза. Должна же быть альтернатива традиционным затратным технологиям? Она есть – это нулевая система обработки почвы! Сегодня в большинстве стран мира она известна как «No-Till» (в дословном переводе – не обрабатывай). Система «No-Till» — наиболее разумный подход к растениеводству, взвешенный с точки зрения экологии и экономики: при этом исключается механическое воздействие на почву, производится прямой посев по пожнивным остаткам с минимальным нарушением структуры почвы. В этих непростых условиях сельский товаропроизводитель должен обеспечить:

- уменьшение производственных затрат и снижение себестоимости продукции;
- рост урожайности и повышение качества производимой продукции;
- расширенное воспроизводство плодородия почвы;
- сохранение окружающей среды.

Переход на безотвальные обработки почвы должен восприниматься не как упрощение технологии выращивания, а как более высокий уровень технологий производства продукции растениеводства, а пахота – самая энергоемкая технологическая операция, требующая расхода большого количества дизельного топлива и соответствующего выброса отработанных газов. Несмотря на то, что основоположником сберегающего земледелия является наш соотечественник – Иван Евгеньевич Овсинский, опубликовавший сенсационные результаты своих теоретических и практических исследований ещё в 1899 году, а продолжателями этих работ стали Н.А. Тулайков, Т.С. Мальцев, А.И. Бараев и другие русские ученые, Россия и страны СНГ находятся в хвосте стран, внедряющих эту технологию. Радуют темпы распространения «No-Till»: в последние годы. Сегодня «No-Till» распространяется в странах СНГ со скоростью около 1 млн. га в год. Активно участвуют в этом процессе Украина, Казахстан, Татарстан, Краснодарский край, Кемеровская, Самарская, Липецкая, Белгородская области. Теперь в этот процесс включилась и Московская область. На сегодняшний день – многие хозяйства Свердловской области.

Переход на технологию минимальной, а затем и нулевой обработки почвы начинается с уборочной кампании, в ходе которой измельченные пожневные остатки

равномерно распределяются по полю. В результате формируется почвозащитное покрытие, которое противостоит ветровой и водной эрозии, обеспечивает сохранение влаги, препятствует произрастанию сорной растительности, способствует активизации почвенной микрофлоры, является базисом для возобновления плодородного слоя и повышения урожайности культур. Для увеличения органического вещества в почве, стимулирования выработки почвенного азота и микробиологической активности, подавления роста сорняков, улучшения структуры почвы, снижения выщелачивания питательных веществ и эрозии, для снего- и водозадержания высевают сидеральные культуры. Специалисты советуют применять поэтапный переход к нулевой технологии через минимальную обработку почвы, которая исключает отвальную вспашку, но еще использует культивацию или дискование. Они необходимы для выравнивания поверхности посевной площади при сохранении естественной структуры почвы и механической борьбы с сорняками в период формирования слоя из пожнивных остатков. В течение двух – трех лет поля выравниваются. Создается и отрабатывается система борьбы с сорняками. Прямой посев по пожнивным остаткам, который минимально нарушает структуру почвы, максимально предотвращает эрозию, снижает потерю влаги.

Посевной комплекс «Джон Дир» выполняет 5 технологических операции за один проход: рыхлит верхний слой с помощью ряда культиваторных лап, выравнивает почву рядом борон, высевает семена, а также вносит стартовые гранулированные минеральные удобрения вместе с семенами, может вносить полную дозу жидких удобрений под горизонт посева и прикатывает посев. Ширина захвата (18 м) экономит время обработки, снижает производственные затраты и уплотнение почвы, а использование жидких удобрений способствует быстрому и доступному усвоению питательных веществ сельскохозяйственными культурами.

С 2008 года на полях хозяйства «Ударник» нашего района работает 3 таких агрегата. В хозяйстве на сегодняшний день 14 тыс. га пашни. 2007г. – обрабатывалась и засеивалась 5 тыс.га площади. 2008г. – обработали, засеяли все свои поля, а на покрытых лесом полях соседнего хозяйства проводили дискование в 2–3 следа, т.е начали проводить технологию минимальной обработки поля. В 2013 году хозяйство уже выйдет на нулевую обработку по технологии «No-Till» на всех площадях хозяйства – 14 тыс. га.

### **Интродукция катальпы яйцевидной**

*Исполнитель: Шкабара Ольга Викторовна, ГБОУ СПО СО «Нижнетагильский строительный техникум»*

*Руководитель: Бритова Ирина Владимировна, преподаватель*

Введению в производственную культуру любого нового вида растений всегда предшествует широкий комплекс длительных исследований: выбор исходного растительного материала, организация и проведение интродукционных испытаний, изучение воздействий новых условий, разработка агротехники.

Интродукция – целенаправленная деятельность человека по введению в культуру новых видов, форм и сортов путём разведения их за пределами естественного ареала или продвижения видов в новые районы.

Основная цель исследовательской работы – определение адаптивности различных экзотов к условиям климата Урала.

В качестве объекта для выращивания была выбрана Катальпа яйцевидная, которая представляет большой интерес для специалистов – озеленителей, преподавателей и студентов.

Опыт интродукции катальпы в ботанических садах и дендропарках показал, что зимостойкость растения в пределах одного вида зависит от географического происхождения семян и черенков, из которых выращены саженцы. Семена катальпы были собраны во Владикавказе, на улицах которого произрастают эти необычные деревья с огромными листьями на длинных черешках и своеобразными плодами.

Выращивание Катальпы яйцевидной – процесс многоэтапный и технологичный.

Первый этап – работа с семенным материалом. Замачивание семян. Второй этап – перевалка растения в открытый грунт. Третий этап – выращивание катальпы в условия уральского региона.

Продуктом завершенной исследовательской деятельности должен стать интродуцент Катальпы яйцевидной, адаптированный к особенностям конкретной местности, для чего необходимо постоянное совершенствование условий существования.

## **Хранение и переработка продукции сельскохозяйственного производства**

### **Йогуртовый бизнес-островок**

*Исполнитель: Немытова Екатерина Игоревна, ГБОУ СПО СО «Верхнесинячихинский агропромышленный техникум»*

*Руководитель: Чернова Наталья Петровна, преподаватель*

Экономическая ситуация на рынке в настоящее время оставляет желать лучшего: количество агропромышленных предприятий, крестьянско-фермерских хозяйств не очень велико.

Рынок насыщен многими продуктами за счет импорта и некачественными товарами подпольного происхождения.

Создание данного сельскохозяйственного предприятия малое, отсюда быть конкурентом большому предприятию трудно.

В создании такого предприятия есть не только положительная сторона, но и отрицательная, заключающаяся в окупаемости затрат.

Конкуренция является неотделимой частью рыночных отношений при выявлении свободной доли на рынке.

Период становления малого агропромышленного предприятия – не продолжительное, возможный планируемый объем продаж моим хозяйством – условное.

Прогноз реализации данного объема имеет положительную тенденцию.

Произведенную продукцию потребитель будет покупать за счет гибких цен в зависимости от спроса и предложения, а так же сезонных периодов продаж.



Платежеспособность населения находится на среднем уровне и сбыт продукции будет происходить на основе свободной реализации, доставляемая транспортом производителя до потребителя.

Производимая продукция в последующие периоды будет увеличиваться за счет усовершенствования продуктов диетического и детского питания.

Для успеха процесса важна высокая квалификация работников, рентабельность работы производства.

Планируемый и рассчитанный бизнес–план имеет возможность использования на практике, но с некоторыми изменениями и дополнениями в связи с часто изменяющимися ценами на рынке товаров народного потребления.

Деятельность предприятия общественного питания обеспечивает потребности населения.

С точки зрения закона – это хозяйствующий субъект, представленный отдельным гражданином с правами индивидуального лица, занимающегося производством и реализации произведенной продукции.

Хозяйствующий субъект осуществляет деятельность на основе использования уставного капитала, находящегося в собственности.

Создание модели хозяйства и планирование его деятельности осуществляется через проектирование бизнес-плана.

Выбор специализации – это направление агропромышленной деятельности для производства двух видов продукции.

Самостоятельный субъект использует ресурсы в производстве для получения прибыли.

Получение прибыли производится за счет производства и переработки сельскохозяйственной продукции для продвижения их на рынок для диетического питания.

Производство сельскохозяйственной продукции и реализация экологически чистой продукции населению.

Производство продукции производится при одновременном производстве, вскармливании и содержании домашних животных.

Индивидуальная форма общественного питания основа на личном труде, которая послужит источником дохода.

Для достижения основной цели существует необходимость подкрепление выводов об организации хозяйства экономическими расчетами.

Деятельность субъекта определяет размеры производства, распределяет произведенную продукцию, определяет выручку и прибыль хозяйства.

Предполагаемая продукция «Домашний йогурт» – это ценный диетический продукт для детского питания, он питателен, вкусен и хорошо усваивается организмом.

При оценке состояния спланированного агропромышленного предприятия можно сделать вывод, что предполагаемый проект может соответствовать плану существования, целям деятельности предпринимателя.

## **Перспективы использования тритикале**

*Исполнитель: Гобова Ольга Владимировна, ГБОУ СПО СО «Екатеринбургский экономико-технологический колледж»*

*Руководители: Замятина Лариса Евгеньевна и Москвина Татьяна Аркадьевна, преподаватели*

Исследовательская работа «Перспективы использования тритикале» выполнена по заказу ГУП СО «Птицефабрика Свердловская, отделение Баженовское». В настоящее время предприятие, выращивая тритикале на своих полях, использует ее только как компонент комбикорма для птиц. В дальнейшем предприятие, расширяя посевы этой культуры, хотело бы выявить перспективы ее более широкого использования.

Применение новых видов зерновых культур может способствовать решению проблемы дефицита белка в питании человека и получения организмом разнообразных микроэлементов и витаминов. Тритикале – это первая зерновая культура, созданная человеком при скрещивании пшеницы с рожью (пшенично-ржаной гибрид).

Ликвидация в питании человека дефицита белка является одной из насущных проблем нашего столетия. В последние годы все больше внимание уделяется получению новых видов белков пищи, производство которых основано на использовании полноценных по аминокислотному составу растительных белков. Увеличение количества пищевого белка за счет возможностей растениеводства является более перспективным путем по сравнению с животноводством.

Применение зерновых культур, в частности, тритикале, позволит решить проблему неправильного питания и недоедания. Для разрешения этой проблемы особое значение должно быть уделено выведению сортов зерновых культур с высоким содержанием белка, с повышенной пищевой ценностью, так как эти культуры сравнительно дешевые и легкодоступны в качестве источника белка.

В существующей специальной литературе возможности использования тритикале на технологические цели для получения муки не изучены. В основном, источники рассматривают вопросы происхождения, ботанические особенности и применение в кормовых целях культуры тритикале.

Для выяснения возможностей практического применения тритикале, кроме кормовых целей нами были проведены исследования мукомольных свойств предложенного сорта культуры Алтайская 5. Исследования проводились на базе лабораторий колледжа «Товароведения зерна и продуктов переработки» и «Техники и технологии производства муки».

Для комплексной оценки зерна, как сырья для переработки, определяется его технологический потенциал, характеризуемый двумя основными показателями: соотношением массы анатомических частей и, прежде всего, содержанием эндосперма (ядра), а так же физической возможностью разделения анатомических частей зерна в процессе переработки на самостоятельные продукты.

Натура зерна существенно зависит от формы зерна, крупности влажности, выравненности и состава примесей, что составила в исследуемом сорте Алтайская 5-715 г/л на уровне средненатурного веса ржи.

Масса 1000 зерен составила 45,0 г, что говорит о ее крупности. Этот показатель качества масса 1000 зерен сильно колеблется в зерне даже одной

культуры, но тем не менее можно сказать, что по этому показателю тритикале превосходит пшеницу (масса 1000 зерен пшеницы 20,0-42,0г.) и рожь (масса 1000 зерен ржи 12,0-32,0г.).

Сход сита 2,5х20 мм составил 93,6%, что говорит о хорошей выравненности зерна.

Стекловидность является важным технологическим показателем, который, показывает особенности микроструктуры эндосперма тритикале. При помоле стекловидного зерна эндосперм извлекается легче, но и оболочка в большом количестве попадает в муку. Стекловидность тритикале оказалась более низкая по сравнению с пшеницей. Полностью стекловидных зерен не обнаружено. Общая стекловидность составила 30%.

Определение количества клейковины в зерне тритикале показало, что её содержание приближается к содержанию в зерне пшеницы и составляет 21%. По данным Росхлебинспекции средний показатель содержания клейковины в партиях пшеницы урожая последних лет составил 23 %. По качеству клейковина относится ко II группе – удовлетворительная слабая, так как тритикале содержит белки ржаного типа.

Для проведения сортового помола предварительно очищенное зерно подвергалось гидротермической обработке, холодным способом, то есть зерно увлажнили до 15% и отволаживали в течение в 6 часов для разрыхления эндосперма и увеличения эластичности оболочек, нарушая связь эндосперма с оболочками предотвращая их размалывание.

Дополнительный этап увлажнения на 0,5% был проведен перед началом размола на лабораторной мельнице «Нагема» с последующим отволаживанием в течение 30 минут. Влажность тритикале перед плющильной системой составила 15,5%.

Технологическая схема помола включает два этапа: драной и размольный процессы.

По результату помола составлен количественный баланс. Общий выход муки составил 87% и выход отрубей 13%. Из баланса помола тритикале видно, что 49% муки было получено на драном процессе. Тритикале размалывается в муку легче, чем рожь, но процесс просеивания в отсевах затруднен, так как отруби мягкие (подобно отрубям мягкой пшеницы). Следует усилить процесс очистки сит в отсевах на этой культуре для лучшего высева муки.

В результате помола получены следующие показатели качества муки тритикале при общем выходе муки из тритикале 87%: влажность муки 13,5%; зольность муки – 1,36%, что меньше зольность обдирной ржаной муки, но больше зольности пшеничной муки II сорта; белизна – 23,4 условных единиц, что хуже муки пшеничной I сорта, но лучше пшеничной муки II сорта; содержание клейковины – 16%, что меньше содержания клейковины даже в обойной ржаной муке; качество клейковины: II группа удовлетворительно слабая; число падения – 120с, что соответствует уровню муки обойной ржаной.

Пробная выпечка из муки тритикале показала, что хлеб имеет более низкий объемный выход. Он составляет 220 см<sup>3</sup> на 100 гр. муки и повышенную расплываемость. Мякиш хлеба плотный, заминающийся, липкий на ощупь, недостаточно эластичный. Стенки пор хлеба толстые, сами поры мелкие. Корка

хлеба грубая, цвет мякиша темный. Хлеб из муки тритикале обладает характерным слегка сладковатым вкусом и скорее напоминает ржаной.

Поэтому зерно тритикале для использования на хлебопекарные цели в чистом виде не пригодно, но такую муку можно использовать в хлебопечении в смеси с пшеничной взамен дефицитной ржаной муки для Свердловской области, а так же в кондитерском, бродильном производстве. Применение сорта тритикале Алтайская 5 для хлебопекарных целей, в чистом виде неприемлемо, так как не обеспечивает получения хлеба удовлетворительного качества.

Исследования сорта тритикале Алтайская 5 показало, что использование его на выработку комбикорма для птиц оправдано, т.к. сорт Алтайская 5 имеет повышенную урожайность, это значительно снижает его цену на рынке зерновых культур, следовательно, и себестоимости комбикорма. Кроме того, тритикале обладает повышенным содержанием полноценного белка, минеральных веществ, что важно для рациона птицы.

Следует продолжить исследования сортов данной культуры с тем, чтобы найти сорт с более высоким содержанием сырой клейковины и с большим числом падения.

Исследованный сорт тритикале с низким содержанием клейковины, не пригодный для выпечки хлеба, может использоваться на кондитерские цели, для производства кваса, сухих завтраков, спирта и как несоложенный продукт в пивоваренном производстве. Мука из тритикале выгодно повышает биологическую ценность этих продуктов.

## **Экологические проблемы сельского хозяйства**

### **Оценка экологического состояния почвы учебного хозяйства «Перспектива»**

*Исполнитель: Захаров Алексей Сергеевич, ГБОУ СПО СО «Слободотуринский аграрно-экономический техникум»*

*Руководитель: Устюгова Нина Григорьевна, преподаватель общеобразовательных дисциплин*

В наше время, важно знать, какие химические элементы и их соединения входят в состав почвы, так как на нём возделывается большое количество сельскохозяйственных растений и чтобы избежать неурожая мы должны следить за составом почвы. Не зная состава, наугад, химические удобрения вносить нельзя. Дело в том, что, попадая в почву не своевременно или в избыточном количестве, удобрения могут переходить в труднодоступные для растений химические соединения, накапливаться в почве и воде, попадать в организм человека.

На одних почвах растения чувствуют себя хорошо, обильно цветут и дают богатые урожаи. На других почвах урожайность намного ниже. Чтобы найти причину, нужно хорошо знать характеристику почвы и своевременно и грамотно проводить мероприятия, направленные на окультуривание почвы.

Цель работы: изучение экологического состояния почвы учебного хозяйства «Перспектива»

Задачи:

- изучить литературу по данной проблеме;

- провести физико-химический анализ почвы учебного хозяйства «Перспектива»;
- определить влияние человека на состояние почвы;
- составить план по улучшению состояния почвы;
- разработать рекомендации по внесению необходимых минеральных удобрений и по выбору возделываемых культур.

Почва – особое природное образование, обладающее рядом свойств, присущих живой и неживой природе; состоит из генетически связанных горизонтов, возникающих в результате преобразования поверхностных слоев литосферы под совместным воздействием воды, воздуха и организмов; характеризуется плодородием.

Характеристики почвы, влияющие на плодородие:

- 1) механический состав;
- 2) минералогический и химический состав;
- 3) физические свойства почвы;
- 4) водный, воздушный и тепловой режим почвы;
- 5) живые организмы и т.д.

б) Основными агрохимическими показателями анализа почвы, без которых не обходится ни одно окультуривание земель, создание газона или посадка растений, является содержание гумуса, подвижных форм фосфора и калия, кислотность почвы.

Все почвы делят на сильнокислые, среднекислые, слабокислые, нейтральные, слабощелочные, щелочные и сильнощелочные.

Минеральные удобрения являются наиболее крупным резервом подъема урожайности и повышения плодородия почв.

К группе минеральных удобрений также относятся фосфорные и калийные.

Правильное применение удобрений улучшает качество продукции, увеличивает в ней содержание белков и углеводов.

Исследования проводились в учебном хозяйстве «Перспектива». Объектом исследования явилась почва учебного хозяйства: участок №1 – овощной отдел, участок №2 – цветочно-декоративный отдел; участок №3 – картофельное поле.

В ходе исследования было отобрано 250 граммов почвы с разных участков: овощной отдел, цветочно-декоративный, поле. Затем мы слегка увлажнили комочек почвы, размешали до тестообразного состояния и скатали в шнур, который затем сгибали в кольцо. По тому, как скатывалась почва и сгибалась в кольцо, мы определяли ее механический состав.

Анализируя полученные данные, мы выявили:

Участок №1 – овощной отдел – имеет супесчаную почву, участок №2 – цветочно-декоративный отдел – суглинистую почву, участок №3 – поле – супесчаную почву.

Супесчаные почвы сложены из крупных частиц, они сухие, т.е. плохо задерживают влагу. Суглинистые почвы плохо пропускают воду, затрудняя ее доступ к растениям. Способность почвенных частиц соединяться в относительно устойчивые комочки, называется структурой почвы. Структура определяет особенности водного и воздушного режимов почвы, поэтому является одним из признаков её плодородия.

В участках №1 и №3 почва структурная. Такая почва состоит из более крупных частиц, связанных в отдельные комочки разнообразной формы и величины. В зависимости от величины комочков промежутки между ними больше или меньше. Через эти промежутки проходят вода и воздух, крайне необходимые для нормального бактериального процесса в почве и развития в ней хорошей корневой системы растений. После дождя на участке, где почва комковатая, рыхлая, вода быстро впитывается.

В участке №2 почва мелкоструктурная. В основу этих почв входят очень мелкие частички. В таких почвах плохо проходит вода и воздух. После дождя бесструктурные (мелкоструктурные) почвы образуют сплошную массу, а после высыхания становятся твердыми и трескаются.

Под влагоемкостью понимается способность почвы вмещать и удерживать то или иное количество воды. Влагоемкость тем больше, чем мельче частицы почвы. Максимальной влагоемкостью обладают глинистые почвы.

Нами была изучена водопроницаемость почв, то есть способность почвы пропускать через себя воду. Водопроницаемость почв зависит от механического состава почвы, ее структурного состояния, пористости, плотности и влажности.

У структурных типов почв влагоемкость меньше, чем у мелкоструктурных.

Структурная почва с участков №1 и №3 воду впитала за 1 мин 23 сек., а почва с участка №2 – мелкоструктурная – за 11 мин 40 сек. Структурные почвы обладают большей водопроницаемостью. Чем меньше частицы почвы, тем меньше ее водопроницаемость.

Насыщенность почвы воздухом (т.е. аэрация) – важная почвенная характеристика. Атмосферный воздух проникает в почву, создавая условия для прорастания семян, развития корней и корневых систем, окисления веществ. Степень аэрации зависит от количества и величины пустот между комочками почвы. Высокая интенсивность выделения воздуха у супесчаной почвы.

Исследуя кислотность почвы, мы отметили следующее: Реакция рН на участках №1 и №3 соответствует нейтральной (рН=7). Следовательно, нет никакой необходимости проводить работу по раскислению почвы. В цветочно-декоративном отделе (участок №2) реакция рН была слабокислой (рН=5,5). Почва имеет торфяной состав. На основании полученных результатов составили агрохимическую характеристику почвы учебного хозяйства «Перспектива».

Проводя химический анализ почвы, мы выяснили, что

Содержание карбонат – ионов: в почве с участка №1 и №3 под действием соляной кислоты интенсивность «вскипания» слабая, с участка №2 – средняя.

Во всех пробах почвы: содержание сульфат – ионов – медленно появляющаяся муть (слабая), сульфат – ионов 1-0,5 мг. на 100 мл. раствора, тысячные доли грамма на 100 грамм почвы (%); наличие хлорид – ионов - ополесценция содержания хлорид – ионов 1 – 0,1 мг на 100 мл раствора вытяжки, тысячные доли грамма на 100 гр. почвы (%); наличие ионов кальция – слабая муть, выделяющаяся при отстаивании, содержание ионов кальция 1 – 0,1 мг в 100 мл раствора вытяжки, тысячные доли грамма на 100 гр. почвы (%). Содержание катионов и анионов в почве не превышает ПДК.

Почва – чрезвычайно сложное образование. Вся почва различается по механическому составу, структуре, влагоемкости, водопроницаемости, аэрации и

химическому составу. Каждый из этих признаков является очень важным компонентом в почвообразовании.

Необходимо выявить основные морфологические признаки и физические свойства почвы для того, чтобы грамотно проводить окультуривание почвы и предупредить её эрозию.

Нужно ежегодно определять кислотность почвы, так как от вносимых минеральных удобрений она (кислотность) может повыситься.

Необходимо изучать влияние природных и антропогенных факторов на выращиваемые растения.

### **Применение ресурсосберегающих технологий в деятельности сельскохозяйственного предприятия, на примере ООО «Фортунa»**

*Исполнитель: Дерябин Андрей Сергеевич, ГБОУ СПО СО «Каменск-Уральский агропромышленный техникум»*

*Руководитель: Рулев Петр Федорович, преподаватель профессиональных дисциплин*

Идеи ресурсосберегающего земледелия зародились много лет назад. В разных странах они проверялись и в опытах, и на практике. Однако широкое освоение и применение этих технологий в производстве тормозилось отсутствием высокоэффективных средств защиты растений, мощных тракторов и широкозахватных комбинированных почвообрабатывающих агрегатов и посевных комплексов. При уменьшении количества технологических операций значимость каждой из них неимоверно возрастает. Нельзя забывать о специфике различных районов в пределах одной Свердловской области - здесь и огромное разнообразие почв, различный температурный режим весной, летом, осенью. Всё это требует неоднозначного подхода к севооборотам, семенам, средствам защиты растений и т.д.

В переходный период освоения новых технологий, когда в поверхностном слое почвы накапливается разнообразная патогенная микрофлора, семена сорных растений, особую значимость приобретает качество высеваемых семян зерновых, зернобобовых, кормовых культур. Видимо, не случайно, в 2009 году принят новый ГОСТ на семена, который ужесточает требования к качеству и, прежде всего, к чистоте семян. Только высококачественные семена принесут успех при внедрении ресурсосберегающих технологий.

И самое главное, ресурсосберегающее, агроландшафтное земледелие требует учёта специфики работы в каждом хозяйстве с отдельно взятым конкретным полем, доскональным изучением «истории» этого конкретного поля и выработки стратегии и тактики внедрения на нём новых технологий.

Успех в этой непростой задаче во многом зависит от руководителей сельскохозяйственных предприятий, насколько они осознают значимость, сложность проблемы, как он сможет подобрать и нацелить на претворение в жизнь идеи «сберегающего земледелия».

Цель проекта: определить необходимые условия для внедрения ресурсосберегающих технологий в работу сельскохозяйственного предприятия.

Проведенное нами исследование позволяет сделать следующие выводы:

1. Особую значимость в применении в технологии сберегающего земледелия приобретает качество высеваемых семян первой репродукции и элиты, внедрение севооборота.

2. Основа технологий сберегающего земледелия заключается в отсутствии или минимизации механической обработки почвы и сохранение растительных остатков на поверхности почвы, а так же в интегрированном подходе к борьбе с вредителями, болезнями и сорняками.

3. Технологии сберегающего земледелия требуют учёта работы в хозяйстве с отдельным конкретным полем и выработке стратегии и тактики внедрения новых технологий.

4. При внедрении новой техники увеличивается урожайность зерна до 3 ц/га и с площади 350 га дополнительно получено 1050ц. зерна (по итогам 2011года).

5. Дополнительный доход от реализации в 2012 году при продаже элитных семян составил 310000 рублей.

6. Решающее значение при внедрении ресурсосберегающих технологий имеют высококвалифицированные кадры, имеющие хорошие знания и умения в области сберегающего земледелия.

7. Необходимо приобрести комбинированные почвообрабатывающие агрегаты, оборотный плуг.

### **Уплотнение почвы как фактор, снижающий ее плодородие**

*Исполнитель: Осинцев Александр Юрьевич, ГБОУ НПО СО «Байкаловское профессиональное училище»*

*Руководитель: Скоморохов Юрий Николаевич, мастер производственного обучения*

Для поддержания ценных свойств почвы, по причине избыточного уплотнения почв необходимо провести ряд мероприятий.

В первую очередь необходимы мероприятия, направленные на увеличение площади опоры обрабатывающей техники, использование колесных тракторов и других тяжелых машин со сдвоенными шинами, использование движителей на гусеничном ходу, что значительно уменьшает давление на почву. Эффективные пути решения технической задачи включают замену шин колесной техники на более широкие с низким давлением (45—60 кПа), применение пневмогусениц, снижение металлоемкости и т.д. Уходить от тенденции увеличения мощности и массы тракторов, и машинотракторных агрегатов в целом. Сегодня нужна техника, основанная на новых научных принципах. Традиционная техника ведет к переуплотнению и деградации почвы. Нужны: реактивные плуги, «почволюбивые» ходовые системы, вибрационные рыхлители, роторные комбайны, пневмогусеничные тракторы, плоскорезы вместо плугов.

Проводить мероприятия по применению технологий возделывания сельскохозяйственных культур с минимально возможным числом проходов по полю тяжелой, особенно колесной, техники. Эти технологии предусматривают элементы минимальной обработки почвы, использование широкозахватных агрегатов, направляющей колеи в интенсивных технологиях возделывания культур, применение комбинированных орудий и агрегатов, повышение скорости обработки, совершенствование севооборотов, снижение передвижения по полям транспортно-



технологических агрегатов: автомобилей, тяжелых колесных тракторов с прицепами.

Проводить агротехнические мероприятия по снижению переуплотнения почв, которые можно разделить на 3 подгруппы:

- приемы создания устойчивого оптимального сложения почв путем обработки их в оптимальные по физической спелости сроки, улучшение структурного состояния с помощью травосеяния, внесения высоких доз органических удобрений,
- разуплотнение почв с помощью культур, имеющих стержневую корневую систему (редька масличная, яровой и озимый рапс и другие с мощной корневой системой), т. е. биологическое рыхление;
- приемы разуплотнения с помощью глубокого (более 0,6 м) или эксплуатационного (до 0,5 м) рыхления подпахотного слоя. (Приложение 3)

Восстанавливать плодородие почвы за счет внесения органических удобрений, таких как перегной, компосты, торф и «зеленых удобрений» за счет возделывания сидератов.

Поддерживать плодородие за счет введения в севообороты паров.

Не последнюю роль принадлежит и самому механизатору, работающему на земле. Необходимо производить обработку только физически спелой почвы. Не допускать лишних проездов по полю. Снижать давление в шинах тракторов и машин.

### **Экологические проблемы в сельском хозяйстве и производстве экологически чистых продуктов растениеводства и животноводства**

*Исполнитель: Меденников Сергей Николаевич, ГБОУ НПО СО «Ачитское профессиональное училище»*

*Руководитель: Абросимова Вера Витальевна, преподаватель специальных дисциплин*

Цель: Ознакомить и сформировать устойчивый интерес к экологическим проблемам в сельском хозяйстве.

Задачи: ознакомиться с проблемой в сельском хозяйстве – деградация почв; познакомиться с основными Федеральными программами в сельском хозяйстве.

Сельское хозяйство по уровню воздействия на окружающую среду не относится к отраслям экономики с повышенной экологической опасностью. В то же время в современных условиях из-за практически повсеместного падения культуры земледелия, сельское хозяйство является одним из основных факторов негативного воздействия на плодородие почв на значительных по площади территориях.

Основными экологическими проблемами являются задачи сохранения и восстановления плодородия почв и биоресурсов, устранения негативных последствий техногенного воздействия на сельскохозяйственные земли, обеспечения устойчивого производства экологически чистой продукции.

Безусловно, главной проблемой сельского хозяйства является деградация почв. На 1 января 2004 г. площадь сельскохозяйственных угодий во всех категориях земель Российской Федерации составляла 220,8 млн. га, при этом более 130 млн. га – земли эрозионно-опасные и подверженные водной и ветровой эрозии, из них около 42 млн. га практически утратили плодородие. Естественная деградация почв

ускоряется в результате нарушения структуры землепользования (нерациональное соотношение площадей пахотных, луговых и лесных угодий). Во-вторых, усугубляется высокой распаханностью территории. В-третьих, нарушением структуры посевных площадей и севооборотов. И не в последнюю очередь, использованием морально устаревшей и не отвечающей экологическим нормативам сельскохозяйственной техники.

Для решения вопросов рекультивации нарушенных земель в России была принята Федеральная целевая программа «Повышение плодородия почв России на 2002–2005 годы», в рамках которой было потрачено более 19,3 млрд. рублей. Основными результатами реализации программы были: дополнительное орошение на площади 28 тыс. га. Проведено дополнительное осушение на 23 тыс. га. по РФ, проведены культурно-технические мероприятия на площади 340 тыс. га.

Кроме того, принята новая Федеральная целевая программа «Сохранение и восстановление плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения и агроландшафтов как национального достояния России на 2006-2010 годы» с общим объемом финансирования из федерального бюджета около 20,5 млрд. руб.

Обезвреживание отходов животноводческих ферм является важнейшей задачей обеспечения экологического благополучия сельскохозяйственных территорий. Одним из эффективных и экологически оправданных методов, совмещающих обеззараживание и утилизацию отходов животноводческого производства, является получение биотоплива.

Экологических проблем в сельском хозяйстве много, но и методов их решения не мало. Все упирается в экономическую сторону вопроса. Затраты на экологизацию сельского хозяйства значительны и на первый взгляд не приносят прибыли, снижая и без того низкую рентабельность производства. Но если рассматривать сельскохозяйственное производство не как сиюминутный бизнес, то для получения стабильного урожая (или мясомолочной продукции) необходимо вложение дополнительных средств на экологические мероприятия. Это обеспечит высокую и стабильную отдачу в будущем.

## **Экономика сельскохозяйственного производства**

### **Анализ использования земельного фонда Красноуфимского района**

*Исполнитель: Булатова Татьяна Дмитриевна, ГБОУ СПО СО «Красноуфимский аграрный колледж»*

*Руководитель: Блохин Алексей Викторович, преподаватель*

Земля – важнейшее условие существования человеческого общества. Понятие «Земля» можно рассматривать в двух смыслах: в первом имеется в виду планета Земля со всеми ее естественными компонентами и характеристиками, во втором – только земная поверхность.

Цель данной работы заключается в том, чтобы изучить организацию рационального и эффективного использования земельного фонда Красноуфимского района, перспектив развития сельского хозяйства. Площадь Красноуфимского административного района составляет 3411,8 км<sup>2</sup> или 341180га, в т.ч. площадь земель сельскохозяйственных предприятий, организаций и граждан 140955га или

41,3% площади района, остальная площадь занята Красноуфимским, Нижнесергинским, Усть-Машским и Нижнее-Сергинским лестничествами и другими землепользователями. Климатические условия района позволяют выращивать в районе такие культуры, как раннеспелые и среднеспелые сорта озимой ржи, яровой пшеницы, ячменя, овса, раннеспелые сорта гречихи, картофеля. По геоморфологическому районированию территория Красноуфимского района приурочена к возвышенностям восточной окраины Русской равнины (Уфимское плато). Гидрографическая сеть Красноуфимского района представлена реками, ручьями, прудами и озерами, принадлежащими к бассейну реки Каме. Главная река района – Уфа, протекающая с востока на юг.

В период с 2001 по 2010 гг. в земельном фонде Красноуфимского района произошли следующие изменения по категориям земель: в течение 10 лет сократилась общая площадь сельскохозяйственных угодий, в 2001г. она составляла 104424 га, а в 2010г. 104387 га, то есть уменьшение произошло на 37 га. Это связано с сокращением площади пашни и сенокосов.

В динамике площади сельскохозяйственных угодий в границах Красноуфимского района за период 2001 – 2010 гг. перераспределения земель сельскохозяйственного назначения по формам собственности, в сравнении с 2010 г. увеличилось. Площадь земель государственной и муниципальной собственности на 1028 га, за счет земель в собственности граждан на 602 га и земель собственности юридических лиц на 468 га. Общая площадь уменьшилась на 42 га.

Общая площадь земель сельскохозяйственного назначения по формам собственности с 2001 г. по 2010 г. уменьшилась на 12756 га, в том числе хозяйственные товарищества и общества на 5282 га, производственные кооперативы на 4441 га, государственные муниципальные унитарные сельскохозяйственные предприятия на 2728 га, прочие предприятия на 298 га, научно-исследовательские и учебные учреждения и заведения на 7 га.

Наличие земель у крестьянских (фермерских) хозяйств, занимающихся производством сельскохозяйственной продукции за 2001 – 2010 гг. – увеличивается почти по все показателям: общая площадь выросла на 2701 га, в том числе пашня 2690 га, это связано с перераспределением земель у предприятий, хозяйств, обществ. Также увеличение площадей и количество хозяйств связано с обращением большого внимания и помощи государства в последние годы.

На стоимость земель сельскохозяйственного назначения влияет довольно значительное количество факторов. Основными из них являются следующие:

- природно-климатические условия,
- тип землепользования, направление ведения сельскохозяйственного производства,
- структура посевных площадей и преобладающие системы севооборотов;
- и другие.

В основе оценки рыночной стоимости земель сельскохозяйственного назначения лежит теория земельной ренты или избыточного дохода, который образуется при использовании земли.

При капитализации чистого операционного дохода, приходящегося на землю, доход может определяться в фактически сложившихся на сельскохозяйственную продукцию, а также прогнозируемых ценах.

Примером оценки рыночной стоимости земли служит оценка земли крестьянского (фермерского) хозяйства «Айметов» площадью 60 га с использованием метода капитализации земельной ренты, где урожайность пшеницы составляет 25ц/га, урожайность ячменя – 27ц/га, картофеля – 210ц/га и зеленой массы – 150ц/га. Цена продукции: пшеница – 4700руб./ц, ячмень – 5100руб./ц, картофель – 4500руб./ц, зеленая масса – 2900руб./ц. Затраты на производство составляют: пшеница – 75000руб., ячмень – 62769,6руб., картофеля – 61297руб, зеленой массы – 375000 руб. Следовательно рыночная стоимость земли составляет 2300000 руб.

В процессе изучения использования земельного фонда Красноуфимского района удалось выявить, что в Красноуфимском районе различные категории земель, где преобладают земли лесного фонда. Также большую площадь занимают земли сельскохозяйственного назначения. Климатические условия позволяют развивать сельское хозяйство в нескольких направлениях, что влияет на рыночную стоимость земли, но, к сожалению не все земли сельского хозяйства используются.

### **Аренда и лизинг как инструмент обновления основных фондов сельскохозяйственных производителей**

*Исполнитель: Давыгора Анна Алексеевна, ГБОУ СПО СО «Слободотуринский аграрно-экономический техникум»*

*Руководитель: Зотова Татьяна Валерьевна, преподаватель специальных дисциплин*

В условиях дальнейшего укрепления российской экономики в стране активно продолжает развиваться такая форма арендных отношений, как финансовая аренда, или лизинг. Динамичные изменения законодательства о лизинге стали одним из важнейших факторов, повлиявших на изученность вопросов правового регулирования, учета, налогообложения и экономической эффективности лизинга.

В последнее десятилетие стратегически важной задачей является поддержка сельскохозяйственных товаропроизводителей, так как реформы 90-х гг. отрицательно сказались на состоянии сельского хозяйства. С сокращением государственного финансирования обновление основных производственных фондов отрасли практически остановилось.

Актуальность проблемы обуславливается тем, что в современных условиях лизинг становится неотъемлемым элементом экономических отношений, позволяющим обновлять состав машинно-тракторного парка, состояние которого влияет на объемы получения валовой продукции и темпы развития сельскохозяйственного производства.

Объектом исследования в данной работе является СПК «Тура», Свердловской области Туринского района, село Ленское.

Целью исследования является выявление потенциальных возможностей воспроизводства машин и оборудования в СПК «Тура» на основе лизинга, разработка рекомендаций и обоснование эффективности приобретения сельскохозяйственной техники по лизингу.

Основными методами исследования являлись: экономико-математический, статистический, аналитический, сравнительный анализ и др.

При написании работы, ставились следующие задачи:

- рассмотреть теоретические аспекты аренды и лизинга;
- проанализировать современное состояние и перспективу развития лизинговой отрасли России;
- произвести расчет лизинговых платежей для СПК «Тура».

Для написания работы были использованы литературные источники с рассмотрением проблемы возобновления основных фондов сельскохозяйственных предприятий.

Аренда – это один из способов использования частной собственности.

Арендные отношения известны с древности, в первую очередь в сельском хозяйстве. Но в современном мире аренда имеет совершенно иной экономический смысл, чем раньше. Если прежде она служила средством эксплуатации и закабаления арендаторов, вела экономику по экстенсивному пути развития, то ныне аренда наоборот повышает степень экономической свободы, дает шанс малому бизнесу на успех, интенсифицирует развитие экономики.

Современная аренда представляет собой форму организации производства, основанной на передаче в срочное и возмездное пользование основных фондов и оборотных средств на началах добровольности и равноправия сторон в целях выпуска продукции (работ, услуг) и получения дохода.

Преимущества аренды:

договоренность основных отношений арендатора и арендодателя, их полное равноправие, а значит и устойчивый характер;

фиксированная арендная плата, позволяющая развиваться арендатору, получать более высокий доход;

полная самостоятельность арендатора в организации производства, оплате труда, трудовом распорядке;

возможность улучшения и приращения основных средств, с последующим возмещением затрат, а также выкупа (особенно в лизинге).

Лизинг (финансовая аренда) – это комплекс возникающих имущественных отношений, связанных с передачей оборудования в пользование после его приобретения у производителя.

Лизинг представляет собой вложения средств на возвратной основе, то есть предоставление средств на определенный период, арендодатель получает их обратно в установленное время, тем самым, являясь формой аренды. При этом за свою услугу он получает вознаграждение в виде комиссионных.

Рынок лизинговых услуг в сельском хозяйстве России, динамично развивается. В структуре общероссийских активов, передаваемых в лизинг, сельскохозяйственное оборудование составляет 11,8%, впереди значатся лишь информационные системы (17,7%), автотранспортные средства (16,0%), нефтегазовое и геологическое оборудование (13,4%). Основным лизингодателем материально-технических ресурсов в АПК выступают ОАО «Росагроснаб» и ОАО «Росагролизинг».

Объектом исследования был избран сельскохозяйственный производственный кооператив «Тура», образован СПК решением собрания участников 27. 06. 1998 года в соответствии с нормами Гражданского кодекса РФ, ФЗ п.193 от 08.12.1995г. «О с/х кооперации» и других нормативных актов РФ путем преобразования ТОО «Тура» в связи с приведением организационно правовой формы в соответствии с нормами части первой ГК РФ.

Местонахождение СПК «Тура»: 623918 Свердловская область Туринский район, село Ленское, дом 6.

Расстояние от центральной усадьбы до блажащей железнодорожной станции 41 км. С городами Екатеринбург, Первоуральском, Челябинском и другими, хозяйство соединено асфальтовой шоссейной дорогой.

Анализ данных СПК «Тура» показывает, что предприятие имеет очень ветхий МТП, средний возраст машин в котором составляет от 15 до 25 лет. И поскольку дальнейший текущий ремонт машин оказывается экономически неэффективным вследствие постоянного удорожания запчастей и возрастания потребностей в ремонте узлов и деталей, технические средства начинают списывать. При этом темпы выбытия могут быть просто ошеломительными.

Для улучшения воспроизводства основных фондов в СПК «Тура» предлагается использование лизинга. Лизинг позволит осуществить обновление и модернизацию основных средств на СПК «Тура» с меньшими, чем при покупке издержками. Это очень важно для исследуемого предприятия, так как финансовое положение СПК «Тура» является неустойчивым. Лизинг и привлечение инвестиций позволят предприятию обновить основные средства и повысить производительность труда и улучшить финансовое состояние предприятия.

### **Бизнес-план «Организация работы с продуктами, полученными в результате апробации вермитехнологий»**

*Исполнители: Созыкин Александр Петрович и Гиззатуллин Ришат Ирекович, ГБОУ СПО СО «Каменск-Уральский агропромышленный техникум»*

*Руководитель: Климова Юлия Юрьевна, заведующий отделением СПО*

На современном этапе развития человеческой цивилизации проблема отходов выдвигается на самые передовые позиции. Ежегодно на планете образуются миллионы тонн отходов, утилизация которых требует поиска все новых и новых путей. В этих условиях все большую роль стали приобретать различные направления биотехнологии. Биотехнология утилизации отходов включает комбинацию всех возможных биологических, биофизических и биохимических факторов воздействия отходы различного происхождения. Однако в последние годы нашла широкое распространение одна из разновидностей экологической биотехнологии, культивирование вермикультуры, т.е. разведение на отходах органического происхождения специально культивируемых калифорнийских червей. Такая биотехнология получила название вермитехнологии.

Научное сообщество во многих странах мира сегодня ищет технологии, которые должны быть «экономически жизнеспособными», «экологически дружелюбными» и «социально приемлемыми». Вермитехнологии, основанные на использовании дождевых червей, сочетают в себе все эти достоинства одновременно. У дождевых червей имеется опыт более 600 миллионов лет как «инженеров окружающей среды».

Вермитехнология – система организационно-технологических мероприятий по культивированию дождевых компостных червей на разных субстратах в конкретных экологических условиях, обработке и применению копролита и биомассы червей в сельском хозяйстве. Вермикультура – популяция дождевых компостных червей

(vermis – в переводе с латинского – черви) вместе с сопутствующими микроорганизмами, низшими грибами, простейшими, насекомыми и некоторыми позвоночными в конкретном органическом субстрате.

Она имеет два направления:

- вермикультивирование, при котором размножают полезных животных – дождевых компостных червей или получают их биомассу;
- вермикомпостирование, главной целью которого является экологически безопасная переработка различных органических отходов и получение массы экскрементов дождевых компостных червей – копролита – ценного органического удобрения.

Несмотря на многочисленные исследования вопрос использования вермитехнологий в разных регионах, климатических поясах все еще остается актуальным.

Возникает проблема: каким образом эффективно организовать работу с продуктами, полученными в результате использования вермитехнологии.

Используемые в вермитехнологии виды червей «Старатель» и «Русский московский гибрид» предназначены для ускоренной и более качественной переработки различных органических отходов сельского хозяйства и промышленности (навоза животных, птичьего помета, растительных остатков, осадков сточных вод очистительных сооружений, отходов перерабатывающих предприятий пищевой промышленности) в биогумус.

Биогумус – натуральное, высокоэффективное, экологически чистое, биологически активное комплексное сбалансированное гумусное органическое удобрение с длительным сроком хранения для всех видов растений. Биогумус повышает урожайность с/х культур на 30–40%, ускоряет прорастание семян и вегетационный период развития растений, повышает устойчивость растений к заболеваниям, не имеет ограничений по внесению его в почву, полностью заменяет минеральные удобрения при возделывании сельскохозяйственных культур.

Цель нашего исследования разработать бизнес-план по эффективной организации работы с использованием вермитехнологии в рамках учебно-исследовательского проекта.

Расчет предполагаемой доли рынка ГБОУ СПО СО «КУАТ»: среднее количество упаковок, продаваемых в специализированных магазинах:  $X = 150 + 120/2 = 135$ .

Поставщики продукции в данные магазины разные, возможное количество продаж КУАТ составляет 15-20 упаковок в месяц.

Предполагаемая доля рынка при данном объеме продаж составит  $20/270 = 7,5\%$ .

Выход на рынок с продажей биогумуса невозможен, т.к. себестоимость высокая, а информированность потребителей низкая, высокий уровень конкуренции с другими удобрениями, высокая цена товара. Реализация биогумуса предполагается для сотрудников КУАТ по цене 50 рублей за упаковку 2 кг (не более 5 упаковок в месяц).

Основная масса биогумуса будет использоваться для подкормки растений, выращиваемых для реализации (в ящиках и в теплице).

Производственный план

Место для расположения – учебно-исследовательская лаборатория по вермитехнологиям ГБОУ СПО СО «КУАТ». Помещение площадью 40 м<sup>2</sup> используется в учебно-исследовательском процессе и не требует дополнительного ремонта.

Для расширения производства необходимо место для размещения вермибуртов в летний период и строительство теплицы.

1 год работы: выращивание популяции червя, производство биогумуса в вермикомпостерах и ящиках; с мая – в вермибуртах. В течение апреля – декабря – реализация червя для наживки. В мае – реализация выращенной с добавлением биогумуса цветочной рассады.

2 год работы: строительство теплицы, выращивание в теплице зелени и рассады.

На третьем году работы предполагается выйти на полную мощность. Результаты работы за третий год составят: 2 000 упаковок продукции, выручка 40 000 руб., издержки 10 000 руб, валовая прибыль 30 000 руб., налоговые отчисления 10 500 руб., чистая прибыль составит 19 500 руб. Срок окупаемости данного проекта 20 месяцев.

#### Резюме

ГБОУ СПО СО «Каменск-Уральский агропромышленный техникум» представляет проект «Организация работы с продуктами, полученными в результате апробации вермитехнологий».

Цель работы – более полное удовлетворение потребностей населения города в витаминной зелени, червя для рыбалки, цветочной рассады. Предлагаемый проект осуществляется группой обучающихся и студентов под руководством педагогов ГБОУ СПО СО «КУАТ». Работа ведется на базе техникума, в учебно-исследовательской лаборатории и специально оборудованной теплице.

В стоимость проекта (12 250 руб.) входят оборудование (вермибурты, ящики для выращивания рассады, теплица) и прочие расходы (семена).

Данный проект является среднерентабельным (до 20%) и предполагается окупить затраты в течение 1 года и 8 месяцев.

### **Эффективность использования капитальных вложений в ООО «Семухино»**

*Исполнитель: Копылов Андрей Алексеевич, ГБОУ СПО СО «Красноуфимский аграрный колледж»*

*Руководитель: Снежко Светлана Валерьевна*

Цель исследования:

1. Изучить теоретические основы разрабатываемой темы;
2. Проанализировать технико-экономические показатели деятельности предприятия;
3. Дать экономическую оценку деятельности предприятия;
4. Выявить существующие проблемы и предложить конкретные меры по их решению.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Раскрыть сущность капитальных вложений;



2. Дать организационно-экономическую характеристику предприятия ООО «Семухино»;

3. Проанализировать производственные и экономические показатели отрасли животноводства;

4. Рассчитать показатели эффективности внедрения реконструкции шкафа управления ПВУ–4М–6, заменив контактно-релейную схему приборами автоматизации ПР–110.

Объект исследования ООО «Семухино» Красноуфимского района.

Предмет исследования производственно-финансовая деятельность предприятия и пути ее совершенствования.

Методы исследования: сравнение, математический, статистический, монографический.

ООО «Семухино» Красноуфимского района Свердловской области образовалось в результате реорганизации ООО СП «Красноуфимский аграрный колледж». Предприятие расположено в городе Красноуфимске на юго-западе Свердловской области в 200 километрах от областного центра Екатеринбурга.

Наибольший объем валовой продукции получен в 2009 году и составил более 80 млн. рублей. В 2011 году объем валовой продукции сократился и составил более 70 млн. рублей. Резкое снижение объемом валовой продукции в 2010 году связано с реорганизацией предприятия. В среднем предприятие реализует более 50% произведенной продукции. Предприятие в 2011 году получило прибыль в размере более 6 млн. руб. Средняя годовая стоимость основных производственных фондов составила более 30773 т.р., что на 50126 т.р. меньше чем в 2010 году. Средняя годовая стоимость оборотных средств из года в год возрастает, это связано, прежде всего, с увеличением рыночных цен на сырье, материалы и ГСМ. Данное предприятие обеспеченно земельными, материальными и трудовыми ресурсами.

ООО «Семухино» молочного направления, так как в структуре товарной продукции отрасль молоко занимает более 90%.

Годовой удой на одну фуражную корову в 2009 году составил 4100 кг, в 2010 году 3420 кг, а в 2011 году увеличился и составил 4955 кг.

Деятельность предприятия не рентабельна окупаемость в 2010 году 0,65, а в 2011 году 0,88. Повышение показателя окупаемости связано с увеличением денежной выручки от реализации молока.

Проанализировав производственно-финансовую деятельность предприятия, обратили внимание на развитие отрасли животноводства, так как ООО «Семухино» молочного направления, окупаемость в данной отрасли за исследуемый период возрастает. Поэтому предложили реконструировать ПВУ–4М–6, а именно заменив релейно-контактную схему приборами автоматизации ПР–110.

Реконструкции ПВУ–4М–6 позволяет сэкономить затраты на 70340 руб. а именно: сокращение затрат на ремонт щита управления 31200 руб., снижения затрат на ремонт электродвигателей 7440 руб, снижение затрат на медикаменты 31700 руб.

Реконструкция шкафа управления ПВУУ–4М–6, замена контактно-релейной схемы приборами автоматизации ПР–110 окупиться за 1,2 года.