

- повышение синтеза микробиального белка в преджелудках на 30 %;
- повышение усвояемости крахмала за счет его расщепления в процессе экструзии на сахара и декстрины;
- снижение скорости ферментации крахмала в преджелудках;
- повышение энергетической питательности рациона на 10–15%.

Список использованных источников

1. Кобылинская, Е.В. Изменение состава углеводов вследствие экструзионной обработки крахмала / Е.В. Кобылинская, В.Н. Ковбаса // 2-я Международная научно-техническая конференция «Техника и технология пищевых производств». – Могилев, 2000. – С. 264–265
2. Добровольский, В.Ф. Выбор оптимальной модели прогноза развития производства экструдированных пищевых концентратов / В.Ф. Добровольский, С.В. Зиновьева, Н.А. Кожин и [др.]// Хранение и переработка сельхозсырья. – 2009. – № 3. – С. 8–10.

УДК 631.352.022

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОСИЛКИ-ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЯ СИДЕРАЛЬНЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ КФХ И ЛПХ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Лутовинов В.А., Прохоров С.В.

Научный руководитель: канд. техн. наук, доц. Прохоров А.В.

ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет», г. Тамбов, Российская Федерация

В настоящее время восстановление питательных веществ в почве стоит особенно остро [1]. Возможности и ресурсы применения минеральных удобрений находятся на грани допустимых норм, с увеличением доз минеральных удобрений происходит рост себестоимости производимой продукции.

Внесение органических удобрений ограничено из-за серьезного снижения поголовья животных, отсутствия животноводства в большинстве хозяйств. Теоретически возможное внесение органических удобрений от крупного рогатого скота (КРС) представлено в таблице 1, а также фактическое и рекомендуемое внесение органических удобрений [2].

Анализ данных представленных в таблице 1 явно свидетельствует о недостаточности производства и внесения органических удобрений в Тамбовской области. В целом по России и Беларуси складывается аналогичная ситуация [3, 4].

Для получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур, необходимо соблюдать рекомендуемые севообороты, чем в большинстве хозяйств в погоне за прибылью, как правило, пренебрегается, взяв на замену внесение минеральных удобрений порой в катастрофических дозах, что приводит к повышению урожайности культур в ближайшей перспективе, но в долгосрочной перспективе приводит к деградации почв.

Одной из альтернатив применения органического удобрения от КРС для повышения плодородия, улучшения свойств почв, выхода хотя бы на "нулевой" баланс гумуса, а в идеале на положительный является использование сидеральных паров, применение пожнивных сидератов [5,6].

Таблица 1. Внесение удобрений в Тамбовской области

Показатель \ Годы	2015	2016	2017	2018	2019
Поголовье КРС, тыс. гол	120,8	105,8	100,2	95,2	94,7
Теоретический выход навоза КРС, тыс. т	1449,6	1269,6	1202,4	1142,4	1136,4
Посевные площади, тыс. га	1751	1638,7	1761,3	1246,6	1309,2
Теоретически возможное внесение органических удобрений тонн в расчете на га посевов	0,82	0,77	0,68	0,91	0,86
Внесено фактически удобрений тонн в расчете на га посевов	0,3	0,3	0,2	0,2	0,19
Рекомендуемое количество внесения подстилочного навоза, т/га [7]	30-70				

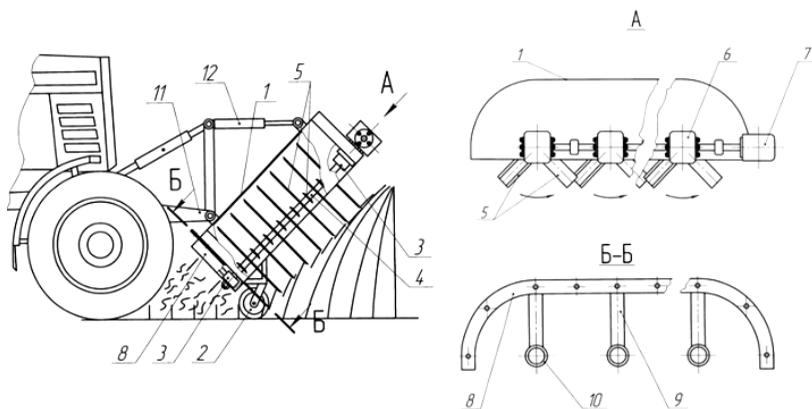
В условиях Тамбовской области можно рекомендовать применение следующих севооборотов. В варианте производства только продукции растениеводства возможное чередование культур будет следующим: 1 – предшественники озимых культур (сидеральный пар); 2 – озимые культуры (пшеница, рожь); 3 – пропашные куль-

туры (подсолнечник, сахарная свекла, кукуруза на зерно); 4 – яровые зерновые культуры (ячмень, яровая пшеница, овес, крупяные, зерновые бобовые), при необходимости в этом поле можно разместить и пропашные культуры.

Для предприятий животноводческой направленности последовательность возделываемых культур можно представить следующим образом: 1 – предшественники озимых культур (сидеральный пар; вика и овес); 2 – озимые культуры (пшеница на зерно, рожь на з/к, зерновые бобовые); 3 – ячмень и многолетние травы; 4 – многолетние травы; 5 – многолетние травы; 7 – кукуруза на силос; кукуруза на зерно; 8 – кукуруза на з/к, рапс поукосно; кормовые корнеплоды.

Для эффективного использования возможностей данных севооборотов необходимо обеспечить оптимальное измельчение и заделку сидеральных культур на наш взгляд оптимальным вариантом в условиях КФХ и средних и малых предприятий будет являться использование комбинированного агрегата: косилка-измельчитель (передняя навеска) совместно с трактором тягового класса 1,4 и БДН-2,1.

Измельчитель сидеральных культур работает следующим образом (см. рисунок 1) [8,9].



- 1 – корпус, 2 – опорные колеса, 3 – опорные подшипниковые узлы, 4 – валы,
5 – режущие ножи, бугловые редукторы, 7 – гидромотор, 8 – кронштейн,
9 – стойка, 10 – цилиндрические втулки, 11 – навеска трактора, 12 – гидроцилиндр

Рисунок 1 – Косилка-измельчитель сидеральных культур

При поступательном движении трактора с косилкой стебли растений передней частью отклоненного назад корпуса 1 пригибаются вперед по ходу движения, за счет корытообразной формы корпуса 1 формируются в массив наклоненных вперед растений и попадают в зону измельчения с углом наклона стеблей в этом массиве, близким к углу наклона корпуса 1.

В зоне измельчения стебли растений попадают под воздействие ножей 5, вращающихся в плоскостях, перпендикулярных продольной поверхности корпуса 1. Таким образом, обеспечивается самый рациональный способ резания – поперек стеблей с минимальной площадью резания. Конструкция задней съемной части 8 корпуса 1 со стойками 9 и жестко прикрепленными к ним втулками 10 позволяет быстро проводить снятие и установку режущих ножей 5 и не препятствует прохождению измельченных частиц.

Список использованных источников

1. Юмашев, Н.П. Почвы Тамбовской области / Н.П. Юмашев, И.А. Трунов.– Мичуринск – Научоград РФ.: Изд-во Мичурин. гос. агр. ун-та 2006. – 216 с.
2. Загородникова, Т.Е. Тамбовская область в цифрах. 2019: Краткий статистический сборник / Т.Е. Загородникова, Н.Д. Савельева, Е.Г. Мещерякова. 2019 – 70 с.
3. Попов, А.И. Инвестиционная привлекательность аграрного сектора экономики Тамбовской области / А.И. Попов, А.Г. Павлов // Формирование организационно-экономических условий эффективного функционирования АПК: сборник научных статей Международ. научн. конференции. – Минск, 2018. – С. 282–286.
4. Тетеринец, Т.А. Производственно-экономический потенциал сельского хозяйства Беларуси: анализ и механизмы управления / Т.А. Тетеринец, В.М. Синельников, Д.А. Чиж, А.И. Попов – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2018. – 160 с.
5. Толмачев, Н.И. Эффективность использования сидератов в севообороте в зависимости от способов основной обработки почвы и минеральных удобрений. : дис. к. с.-х. наук. Йошкар-Ола, 2017 г. – 211 с.
6. Довбан, К.И. Зеленое удобрение в современном земледелии: вопросы теории и практики / К.И. Довбан. – Минск: Беларусь. Наука. – 2009. – 404 с.

7. Клебанович, Н.В. Химическая мелиорация почв: практикум для студентов географического факультета / Н.В. Клебанович. – Минск: БГУ, 2018. – 47 с.

8. Пат. RU 2551569 С1. Косилка-измельчитель сидеральных культур/И. М. Курочкин, А. И. Кадомцев. – № 2014103380; заявл. 31.01.2014; опубл. 27.05.2015, Бюл. № 15.

9. Курочкин, И.М. Косилка-измельчитель сидеральных культур с наклонными роторами / И.М. Курочкин, А.И. Кадомцев.– Сельский механизатор. – 2016. – №6. – С.40.

10. Анализ кинематических схем погрузочного оборудования одноковшовых фронтальных погрузчиков / А.Н. Смирнов [и др.] // Техническое и кадровое обеспечение инновационных технологий в сельском хозяйстве : материалы Международной научно-практической конференции, Минск, 24–25 октября, 2019 г. : в 2 ч. Ч. 1. – Минск : БГАТУ, 2019. – С. 270–271.

УДК 004.056

ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В СЕТИ

Острый М.А. – 7 мпт, 3 курс, АМФ

Толочко А.А. – 7 мпт, 3 курс, АМФ

Научный руководитель: ст. преподаватель Подашевская Е.И.

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Каждому человеку нужны средства защиты информации в интернете, поскольку похищение или получение доступа к личным данным посторонними лицами может вызвать самые разные последствия. К примеру, распространены случаи построения фиктивной личности, занимающейся криминальной деятельностью в интернете и постоянно оперирующую идентификационной информацией другого индивидуума.

Еще одна опасность – намеренное нанесение ущерба репутации, материальных потерь путем продажи личной недвижимости, оформления кредитов и так далее.

Поэтому защита личной информации в интернете сегодня регламентируется законодательными актами.

Однако больше всего система защиты информации в интернете нужна производственным и коммерческим компаниям, поскольку