

Возделывание зернофуражных и зернобобовых смесей для внутривидового использования позволяет избежать значительных потерь зерна, которые бывают при уборке полегающих зернобобовых культур, высеваемых в одновидовом посеве.

Проведенные исследования показывают, что путем подбора видов зерновых бобовых и злаковых культур для смешанных посевов и их оптимальных соотношений можно существенно увеличить сбор белка, дефицитных аминокислот и значительно повысить питательную ценность кормов при их относительно низкой себестоимости

Список использованной литературы

1. Лукашевич, Н.П. Возделывание высокобелковых однолетних агрофитоценозов: типовые технологические процессы / Н.П. Лукашевич, Л.В. Плешко, С.Н. Янчик, В.А. Емелин, Н.Н. Оленич. Витебск: УО ВГАВМ, 2007. 28 с.
2. Шевченко, В.А., Просвирик, Н.П. Продуктивность смешанных посевов зерновых и бобовых культур в зависимости от доли их семян в норме высева // Кормопроизводство, 2012. № 2. – С. 13–15.
3. Ерошенко, Л.А., Бекенова, Л.В., Кузнецова, Н.А., Шалабаев, Б.А., Валиев Д.А., Данилов В.П. Урожайность и питательность зерна в одновидовых и смешанных посевах зерновых и зернобобовых культур. Аграрная наука. 2017;(3):4–6.
4. Бондаренко, М.Г. Смешанные посевы зернофуражных культур // Земледелие, 1989. – № 4. – С. 43–44.

УДК: 631.6.02

Цзян Чао, PhD, профессор, **Сяо Янь Зы**, PhD, профессор,
Ха Си Би Ли Ге, магистр

*Институт сельского и лесного хозяйства Хулунбуирского университета,
г. Хайлар*

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПАСТБИЩНОГО ПОТЕНЦИАЛА АВТОНОМНОГО РАЙОНА ВНУТРЕННЕЙ МОНГОЛИИ

Ключевые слова: инновации, пастбищный потенциал, цифровые технологии, деградация.

Key words: innovation, pasture potential, digital technology, degradation.

Аннотация: Рассмотрены факторы негативного влияния на пастбища в Автономном Районе Внутренней Монголии. Обозначена актуальность решения проблем восстановления пастбищного потенциала путем внедрения цифровых технологий в пастбищном хозяйстве, в частности использование беспилотных летательных аппаратов.

Abstract: Factors of negative impact on pastures in the autonomous region of Inner Mongolia are considered. The urgency of solving the problems of pasture potential restoration through the introduction of digital technologies in the rangeland, in particular the use of unmanned aerial vehicles

Власти Китая установили цели и задачи в 13-м пятилетнем плане стать «инновационной нацией» к 2020 году, «лидером международных инноваций» к 2030 году, и «мировым энергетическим центром научных и технологических инноваций» к 2050 году. Инновационные процессы затронули и пастбищное хозяйство Автономного Района Внутренней Монголии (АРВМ).

Пастбища в китайском контексте включают: луга и лесостепи бывшей Маньчжурии на северо-востоке; и высокие, альпийские пастбища Цинхай-Тибетского плато. засушливые степи и пустыни Китайского Великого Запада. В Китае около 393 млн. гектаров пастбищ, из них 84 % или 331 млн. гектаров считаются пригодным для выпаса скота.

Автономный Район Внутренняя Монголия обладает значительным пастбищным потенциалом, степные просторы составляют более 70% ее территории (рис. 1). По площади пастбищ, пахотных земель и леса на душу населения АРВМ лидирует среди других районов и провинций Китая.

В АРВМ размещаются самые богатые степи Китая – Хулунбуирские, Силиньгольские, Монголо-Маньчжурские, Кээрцинь и др. Общая площадь Хулунбуирской степи составляет 149 млн. му. Пастбища расположены в степной, пустынной и горной зонах [1].



Рисунок 1 – Природный потенциал АРВМ (%)

В настоящее время отрасль животноводства перешла от традиционно кочевого скотоводства к пастбищно-стационарному.

Длительное время в пастбищном хозяйстве АРВМ недооценивалось влияние экологических и антропогенных факторов (рис. 2). Продолжается деградация степей от непрерывного выпаса и антропогенного воздействия предприятий различных отраслей промышленности.

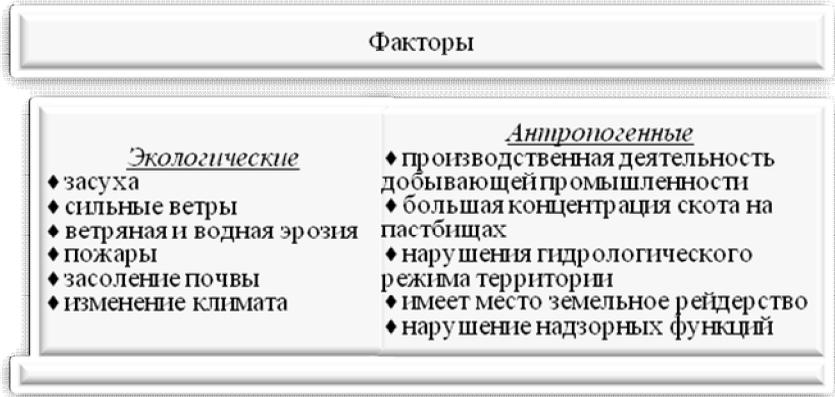


Рисунок 2 – Причины деградации пастбищ

Основные причины деградации пастбищ:

1) увеличение нагрузки на пастбища из-за их интенсивного использования – это быстрый рост поголовья скота в АРВМ: с 36 млн голов в 1978 г. до 106,8 млн голов в 2008 г.;

2) промышленный прессинг. В регионе выявлены месторождения более 130 видов полезных ископаемых (запасы оцениваются на общую сумму 1,3 трлн. юаней). Появление сети городов, промышленных зон по добыче и переработки полезных ископаемых.

Задача сохранения пастбищного потенциала носит противоречивый характер:

- с одной стороны, есть потребность в рациональном природопользовании;
- с другой стороны, есть необходимость в экономическом развитии.

В 13-м пятилетнем плане поставлены задачи по смене модели экономического развития. «Новая норма» (синь чантай) требует неизбежное снижение темпов роста до тех параметров, которые установлены китайским руководством. Инновационное развитие всех отраслей экономики.

Учитывая условия «новая норма» необходимо найти пути решения дальнейшего развития отрасли животноводства в сочетании двух задач [2]:

- обеспечивать стабильный рост, хотя и более низкими темпами, чем раньше (переход количества в качество);

- переходить на новые источники роста - инновации, развитие внутренних источников потребления.

Анализ научной литературы показал множество вариантов решения существующих проблем:

1. Расчет и учет емкости пастбищ.
2. Контроль, регулирование и стабилизация роста поголовья.
3. Регулярная оценка количества и качества трав на пастбищах.
4. Диверсификация доходов фермерских хозяйств.
5. Улучшение инфраструктуры пастбищного хозяйства.
6. Введение схем ротации пастбищ.
7. Производство зимних кормов.
8. Разработка и принятие законодательных актов и Комплексных программ по восстановлению деградированных пастбищ. Учет правовых и экономических аспектов, определение источников финансирования, ответственность государственных органов и органов местного самоуправления.
9. Использование потенциала местных сообществ, активное участие пастбищепользователей в принятии решений.
10. Использование беспилотных летательных аппаратов (БПЛА).

Большинство перечисленные проблем решаются с помощью цифровых технологий – что позволяет увеличить производительность процессов, рационально использовать степные просторы и своевременно проводить мероприятия по улучшению и восстановлению деградированной их поверхности, а также облегчить тяжелый труд пастуха и обеспечить безопасность.

В настоящее время животноводческая отрасль активно внедряет инновационные технологии, а пастбищное хозяйство является крупнейшим потребителем дронов – беспилотных летательных аппаратов.

Во многих странах мира беспилотники уже используются в производственных процессах при выпасе скота и для контроля состояния пастбищных ресурсов. Так фермеры из Новой Зеландии применяют современные дроны при выпасе овец и крупного рогатого скота, оснащенные микрофонами и динамиками [3]. В случае опасности для животных, из беспилотника доносится собачий лай. БПЛА выполняют работу, которую высокоинтеллектуальные собаки выполняли на протяжении более столетия. Положительная сторона дронов – более эффективно перемещают скот и с меньшим стрессом, чем собаки. Однако, работа дронов зависит от погодных условий (в дождливую и ветряную погоду не работают) и требуют наличия электрической розетки каждые несколько часов для подзарядки.

Дронизация пастбищного хозяйства позволяет.

- мониторить состояния пастбищных степей, анализировать текстуру земли и количество зелени, необходимой для выпаса скота;
- составить электронные карты степей, определять вегетационные индексы и индексы изображений, разметку территорий,

- производить контроль качества растений и определить видовой состав растительности;
- производить поиск животных и пасти стадо (квадрокоптеры);
- проведение дистанционной диагностики животных;
- помогают в ликвидации возгораний и труднодоступных очагов пожара;
- снизить себестоимость продукции за счет минимизации использования человеческих ресурсов;
- принять точное решение по различным технологическим и производственным операциям.

На рынке инноваций представлены проекты, которые совмещают в себе контроль состояния пастбища и скота. Дроны производят кроме мониторинга пастбищ и анализ состояния животных на пастбище за счет комплексного датчика (GPS, акселерометр, термометр).

Китай быстро решает проблему автоматизации, во многом благодаря доступу компаний к местной системе «спутниковой навигации» и реализации государственных программ [4]:

1) Национальная среднесрочная программа развития науки и технологий (2006–2020 гг.).

2) План «Цифровой Китай» (2016–2021 гг.), программы:

- «Сделано в Китае – 2025» – повышение производительности с использованием цифровых технологий и «зеленых» стандартов;
- «Интернет плюс» – проведение к 2025 г. компьютеризации всех имеющихся на территории КНР предприятий.

Стратегия нового курса развития искусственного интеллекта в Китае.

Согласно уведомления о планировании развития Искусственного Интеллекта (ИИ) нового поколения, который был выпущен Государственным советом КНР, создается платформа с большими данными для контроля окружающей среды, включая атмосферу, водные ресурсы, пастбищный потенциал и т. д. Разрабатываются методы прогнозирования и схемы предупреждения экологических инцидентов в стратегически важных регионах, которые будут работать при помощи Искусственного Интеллекта. ИИ позволит ускорить планирование в режиме реального времени и увеличить скорость научных исследований, разработок технологий и поиска их применения в восстановлении пастбищного потенциала Автономного Района Внутренняя Монголия.

Список использованной литературы:

1. Вороновский И.Б., Ха Си Би Ли Ге. Дезертификация земель в АРВМ Китая //Физика и современные технологии в АПК: Материалы XI

Международной молодежной конференции. – Орёл: ООО Полиграфическая фирма «Картуш», 2020. С. 237–242.

2. Яньцзы Сяо, Ашмарина Т.И. Цифровые технологии в АПК Китая //Физика и современные технологии в АПК: Материалы XI Международной молодежной конференции – Орёл: ООО Полиграфическая фирма «Картуш», 2020. – С. 355–360.

3. Ашмарина Т.И., Хоружий Л.И. Сельское хозяйство и цифровой Шёлковый путь //Экономика сельского хозяйства России. № 3, 2020, С. 16–19.

4. Ци Юн Лю Цифровая экономика Китая и проблемы бухгалтерского учета //Проблеми обліково-аналітичного забезпечення управління підприємницькою діяльністю : матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Полтава, 23 квітня 2020 р.) /Полтава: Вид. ПП «Астрая», 2020. С. 467–470.

УДК 338.439.5:635(476)

М.В. Молохович, канд. экон. наук

*Учреждение образования «Белорусский государственный университет»
г. Минск*

ОСОБЕННОСТИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СУБЪЕКТОВ РЫНКА ОВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ

Ключевые слова: рынок овощной продукции, субъекты рынка, инновации, инновационная деятельность, особенности инновационного развития, эффективность, конкурентоспособность.

Key words: vegetable market, market entities, innovations, innovative activities, features of innovative development, efficiency, competitiveness.

Аннотация: Статья посвящена исследованию особенностей инновационного развития субъектов рынка овощной продукции. Изучена специфика осуществления ими инновационной деятельности. Выявлены факторы, сдерживающие инновационную активность данных субъектов, и условия повышения их заинтересованности в создании и внедрении новшеств. Определены приоритетные направления дальнейшего инновационного развития хозяйствующих субъектов, образующих рынок овощной продукции, и повышения эффективности их инновационной деятельности.

Summary: The article is devoted to the study of the features of innovative development of vegetable market entities. Studied the specifics of their implementation of innovative activities. The factors restraining the innovative activity