

тваринництва та знизити її собівартість. Але використання продуктивного потенціалу природних екосистем потребує конкретного технологічного обґрунтування.

Проблемними питаннями є низька врожайність травостою, нерівномірність росту протягом пасовищного сезону та порівняно низька кормова цінність пасовищної трави. Це зумовлює необхідність проведення додаткових досліджень, у напрямку визначення реальних шляхів підвищення продуктивності тварин та підвищення рентабельності виробництва.

Про низьку ефективність виробництва яловичини та інших видів продукції тваринництва при використанні природних угідь добре відомо. Це пов'язано із незбалансованістю за деталізованими нормами раціонів. Дана проблема вирішується шляхом застосування спеціальних добавок для конкретних періодів вирощування.

При проведенні досліджень використовувались можливості персонального комп'ютера. Зокрема створена нами комп'ютерна програма, яка враховує особливості кормової поведінки травоядних тварин. Суть моделі полягає у врахуванні селективності (вибірковості) споживання тваринами трави на пасовищі. Дослідження свідчать, що жуйні тварини при їх випасі на пасовищі в першу чергу споживають молодий травостій, а далі за його відсутності - починають споживати більш дозрілий. Це пов'язано із загальними принципами живлення жуйних тварин. Тому знання про кількісний і якісний склад травостою на пасовищі в різні періоди його використання дозволяє прогнозувати продуктивну дію пасовищ. Таким чином прикладні етологічні дослідження є одним з методів, який може використовуватись для з'ясування радіологічних та технологічних аспектів живлення тварин.

УДК 636.6

Бурлака В.А., доктор с.-г. наук, професор
Житомирський національний агроекологічний університет
Хом'як І.В., кандидат біологічних наук
Житомирський державний університет ім. І. Франка

ВИЗНАЧЕННЯ СТІЙКОСТІ ДЕЯКИХ АГРОЕКОСИСТЕМ ДО АНТРОПОГЕННИХ НАВАНТАЖЕНЬ ЗА ФІТОІНДИКАЦІЙНОЮ МЕТОДИКОЮ

Сучасні тенденції розвитку сільського господарства формуються потребою збільшення його валової продукції та зниження собівартості. Це обумовлено зростанням чисельності населення за рахунок найбільш розвинених країн світу, виведенням із обігу сільськогосподарських угідь під індустріальні об'єкти, зниженням якості ґрунтів у результаті нераціонального їхнього використання. Важливим є можливість створення прогнозу розвитку агроекосистеми (її продуктивності і стійкості) в залежності від сценарію експлуатації.

У наш час крім вартісного інструментального аналізу подальшого розвитку набирає фітоіндикація. Інструментальні методи крім ціни мають також інші проблеми застосування. Серед них обмеженість числа досліджуваних факторів,

залежність від конкретних умов проведення дослідження (наприклад замість загальної багаторічної вологості ґрунту ми отримуємо вологість на момент експерименту) та інше. Фітоіндикаційний метод більш універсальний. Він не вимагає спеціального обладнання і показує узагальнені дані. Цей метод також має свої недоліки. Головним із них є неможливість проведення фітоіндикації на полях де проводиться інтенсивне сучасне рільництво, а отже біоцидами знищено спонтанну рослинність, яка є основним індикатором факторів середовища. Ще однією проблемою є те що як культурні рослини та бур'яни мають неприродні зміщені індикаторні показники, через те що їхні ареали поширюються далеко на південь. У інших випадках, особливо під час визначення стійкості природних сінокосів та пасовищ.

Для визначення стійкості агроecosистем необхідно враховувати показники родючості ґрунту, його вологості та ступеня трансформації (або використати показники гемеробії чи антропогенної трансформації). Оскільки будь яка екосистема це наслідок реалізації пристосувань біоценозу (угруповання живих організмів) до умов середовища, то зміни в цьому середовищі роблять біоту дезадаптованою, руйнуючи саму екосистему. Серед безлічі чинників середовища є ті, які впливають на її диференціацію сильніше і ті слабкіше. Фактори родючості (фітоіндикаційні показники трофності або загально сольового режиму) та вологості ґрунту у абсолютній більшості випадків займають верхні рядки ієрархії диференціюючої сили. Це було доведено Е.В. Алексєєвим і П.С. Погребняком. Для всіх лісових екосистем і багаторазово продемонстровано дослідниками для окремих територій чи груп. Тому їхнє порушення відбивається на стійкості найсильніше. Особливо це стосується відхилення від середнього показника, який згідно із законом оптимуму найбільше підходить для стійких екосистем. Тому підвищення і зниження показників вологості (опустелювання чи заболочування) та трофності (збіднення чи засолення) знижуватимуть стійкість агроecosистеми.

Важливим є показник трансформації екосистеми. Згідно із законами термодинаміки збільшення ентропії понижує стійкість системи. Отже чим більше енергії зв'язано в системі (менші показники трансформації або пізніші стадії розвитку) тим вона стійкіша. Це не завжди досяжне для ведення сільського господарства, тому що рілля це найбільш невірноважена структура для екосистем із сформованим ґрунтом. Але коли ми ведемо мову про сінокоси та пасовища, то це часто можливо.

Решта факторів середовища також здатні впливати на стійкість але в меншій мірі. Серед них вміст нітратів і карбонатів. Таким чином щоб підтримувати стійкість агроecosистем необхідно удержувати показники основних факторів середовища в оптимальному діапазоні. Це можливо через раціональне внесення мінеральних та органічних добрив, контроль пасовищної регресії та сівозміну.