

МАТЕРІАЛИ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
**«АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ НАУКИ
ТА АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ»**
(8-9 листопада 2013 року)

Вінниця
2013

УДК 631(063)
ББК 40я43
А 43

А 43 Актуальні питання сільськогосподарської науки та агропромислового комплексу. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції (м. Вінниця, 8-9 листопада 2013 року). – Херсон : Видавничий дім «Гельветика», 2013. – 108 с.

ISBN 978-617-7041-42-8

У збірнику представлені матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні питання сільськогосподарської науки та агропромислового комплексу». Розглядаються загальні питання економіки та управління АПК, селекції та насінництва, плодівництва, виноградарства, рослинництва, лісового господарства, агрономії та агроекології та інші. Збірник призначено для науковців, викладачів, аспірантів та студентів, які цікавляться сільськогосподарськими науками, а також для широкого кола читачів.

УДК 631(063)
ББК 40я43

ISBN 978-617-7041-42-8

© Колектив авторів, 2013
© Видавничий дім «Гельветика», 2013

ЗМІСТ

ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ АПК

Жунусова Г.Д. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА.....	5
Здор І.А., Сіренко К.В. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА БЮГАЗУ В УКРАЇНІ ТА КОНТРОЛЬ НАД ЇХ ВИКОРИСТАННЯМ.....	10
Лацановська Н.С., Бібік А.О. ХАРАКТЕРИСТИКА ТА МОЖЛИВІ ЗАХОДИ АКТИВІЗАЦІЇ ЕКСПОРТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ АГРАРНОГО СЕКТОРУ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	14
Сторчак Г.В., Здор І.А. ВНУТРІШНЬОГОСПОДАРСЬКИЙ КОНТРОЛЬ ВИРОБНИЦТВА БІОДИЗЕЛЬНОГО ПАЛИВА.....	18

СЕЛЕКЦІЯ І НАСІННИЦТВО

Бундурка И.И., Шилянин И.С. ПОДВОИ ПЕРСИКА ДЛЯ ИНТЕНСИВНОГО САДОВОДСТВА ЮГА УКРАИНЫ	21
---	----

ПЛОДІВНИЦТВО

Миколайничко О.І. УКОРІНЕНІСТЬ ЗЕЛЕНИХ ЖИВЦІВ ОБЛПІХИ КРУШИНОВИДНОЇ (HIPPOCRATE RHAMNOIDES L.) В ЗВ'ЯЗКУ З ОНТОГЕНЕЗОМ МАТОЧНИХ РОСЛИН.....	25
---	----

ВИНОГРАДАРСТВО

Студенникова Н.Л., Котоловец З.В. ВЫДЕЛЕНИЕ И ИЗУЧЕНИЕ БИОТИПОВ В ПОПУЛЯЦИИ СОРТА ВИНОГРАДА ЦИТРОННЫЙ МАГАРАЧА	29
---	----

РОСЛИННИЦТВО

Жуйкович Д.Г. ЕКОЛОГО-БІОЛГІЧНА ОЦІНКА СОРТОВОГО СКЛАДУ ГІРЧИЦІ БІЛОЇ /SINAPIS ALBA/ ЗА ВИРОЩУВАННЯ В УМОВАХ СУХОГО СТЕПУ	35
--	----

КОРМОВИРОБНИЦТВО І ЛУКІВНИЦТВО

Мілявський Д.Н. ВПЛИВ ЯКІСНИХ ПОКАЗНИКІВ ОСНОВНИХ КОМПОНЕНТІВ ЗБАЛАНСОВАНОГО РАЦІОНУ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ МОЛОЧНОГО СКОТАРСТВА З УРАХУВАННЯМ ЇХ ПЕРЕТРАВНОСТІ ТА КРИВОЇ ЛАКТАЦІЇ	40
Склярчук П.В. РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ В КОРМОВИРОБНИЦТВІ	44

ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО

Гнусов М.А. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТА ПОЛОСОПРОКЛАДЫВАТЕЛЯ	48
Сандаров Л.М. ВПЛИВ СТИМУЛЯТОРІВ УКОРІНЕННЯ І СКЛАДУ СУБСТРАТУ НА ВКОРІНЕННЯ СПРЕЙ ВАНГУТТА.....	53
Ткачукова О.М. ВПЛИВ НАСАДЖЕНЬ НА ВОДОПРОНИКЛИВІСТЬ ЛІСОВИХ ҐРУНТІВ КАРПАТ І ПЕРЕДКАРПАТТЯ.....	58
Чернишов О.А., Максініч В.І. ВПЛИВ НАНОАКВАХЕЛАТУ МАГНІЮ НА БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ДУБОВОГО ШОВКОПРЯДУ	61
Шторінков А.В., Яцинюк О.М. ДОСВІД СТВОРЕННЯ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ ДУГЛАСІЇ МЕНЗІСА.....	64

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ТА МІКРОБІОЛОГІЇ

Форманюк С.В. ЗМІШАНІ ІНВАЗІЇ КІЗ В УМОВАХ КІРОВОГРАДЩИНИ	69
Морозова Т.С. ВПЛИВ ЙОДІС-КОНЦЕНТРАТУ НА СТРУКТУРУ ТА ФУНКЦІЮ ОРГАНІЗМІВ ЛОКАЛЬНИХ ПОПУЛЯЦІЙ ЗООФАГІВ	70
Петрова А.Н. ДІАГНОСТИКА ТА ПРОФІЛАКТИКА ДІКРОЦЕЛЛОЗУ ОВЕЦЬ	75

АГРОНОМІЯ ТА АГРОЕКОЛОГІЯ

Болтяновский Д.В. ЗАГОТІВЛЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ВИСОКОЯКІСНОГО КОМБІСИЛОСУ – ОДИН З ШЛЯХІВ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ГАЛУЗІ ТВАРИННИЦТВА	80
Юдашкін В.Ю., Троценевич В.І. ДИНАМІКА ПРОДУКТИВНОСТІ РОСЛИН СОНЯШНИКУ ПРИ РІЗНИХ СХЕМАХ ВИКОРИСТАННЯ МІКРОДОБРИВА ТА БАКТЕРІАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ.....	84
Пріставін О.П., Кулініч А.С. ДИНАМІКА ПРИРОДНОЇ ВТРАТИ МАСИ І ІНТЕНСИВНОСТІ ДИХАННЯ ЗЕЛЕНІ ПЕТРУШКИ ПРИ ЗБЕРІГАННІ З ВИКОРИСТАННЯМ АГРАРНОГО ГІДРОГЕЛЮ.....	88
Орловська Н.П., Поздоров О.В., Шурман Д.В. АГРОФІЗИЧНА ДЕГРАДАЦІЯ ҐРУНТІВ.....	93
Мальцевіч П.А., Чайковський М.М. ВЛИЯНИЕ ЭДАТОПА НА РАЗВИТИЕ ВОДОРΟΣЛЕЙ УГОЛЬНЫХ ОТВАЛОВ ДОНБАССА	96
Малевіч В.Г., Качелюк М.А. ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ КОРМОВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ТА ДОВГОЛІТТЯ БАГАТОРІЧНИХ ТРАВСТОЇВ НА ПОДІЛЛІ	99
Дьяконов О.В. АДАПТИВНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ: ПРИМЕНЕНИЕ УДОБРЕНИЙ ДЛЯ ЛАВАНДЫ.....	103

ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ АПК

Жунусова Г.Д.

старший преподаватель,

Казахский экономический университет имени Турара Рыскулова

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА

Обеспечение населения продовольствием является одной из наиболее важных государственных задач на протяжении всей истории человечества. Продовольственная безопасность страны - неотъемлемая часть ее национальной безопасности. Обеспечение продовольственной безопасности является приоритетным направлением государственной политики, так как охватывает широкий спектр национальных, экономических, социальных, демографических и экологических факторов.

Впервые термин «продовольственная безопасность» был введен в практику на состоявшейся в 1974 г. в Риме Всемирной конференции по проблемам продовольствия, организованной ФАО после резкого роста мировых цен на зерно, и раскрыт как понятие более чем через 20 лет в 1996 году на всемирной встрече на высшем уровне по проблемам продовольствия. По итогам встречи была принята Римская декларация по всемирной продовольственной безопасности [1].

Существующие в мировой экономической мысли подходы к определению термина «продовольственная безопасность», при некоторых несущественных различиях, в качестве общего требования обеспечения продовольственной безопасности рассматривают поддержание такого положения, при котором все члены общества фактически пользуются правом на достаточное питание или природные ресурсы с тем, чтобы вести здоровую и эффективную жизнь.

Согласно уточненному определению продовольственной безопасности, приведенному в обновленном исследовании «Право на достаточное питание и на свободу от голода», подготовленном в рамках Комиссии по правам человека Экономического и социального совета ООН приводится следующее определение продовольственной безопасности, одобренное на 51-й сессии Подкомиссии по предупреждению дискриминации Комиссии по правам человека ЭКОСОС в июне 1999 года: «Под продовольственной безопасностью понимается доступ всех людей в любое время к продовольствию, необходимому для здоровой и активной жизни. При достижении продовольственной безопасности продукты питания имеются в достаточном количестве, их поставки являются сравнительно стабильными и каждый нуждающийся человек может получить продовольствие. Соответственно под национальной продовольственной безопасностью понимается такое положение, при котором все члены общества фактически пользуются правом на достаточное питание или продовольственные ресурсы, и в принципе имеется необходимое количество продовольствия. Достижение продовольственной безопасности на уровне домашнего хозяйства подразумевает обеспечение надлежащего количества продуктов на конкретной территории, сравнительно устойчивое снабжение ими и гарантирование каждому человеку, нуждающемуся в продовольствии на данной территории, возможности получить его, с тем, чтобы вести здоровую и продуктивную жизнь» [2].

Основная масса ученых сходится во мнении, что под продовольственной безопасностью понимается, по существу, национальное продовольственное самообеспечение, то есть способность государства удовлетворить потребности населения страны в целом и каждого гражданина в отдельности в высококачественном, полноценном и экологически безопасном продовольствии (речь идет о продуктах питания, питьевой воде, других пищевых продуктах, биологически активных веществах) на уровне, при котором обеспечивается нормальная жизнедеятельность населения (то есть в объемах, количестве и ассортименте, необходимых и достаточных для физического и социального развития личности, обеспечения здоровья и расширенного воспроизводства народонаселения), независимо от действия внутренних и внешних угроз, а также устойчивое экономическое развитие и социально-

политическая стабильность в обществе. Причем первое условие (обеспечение продовольствием на уровне, достаточном для обеспечения нормальной жизнедеятельности) позволяет обеспечить право человека на нормальное существование. Второе условие (обеспечение продовольствием вне зависимости от внешних и внутренних угроз или условий) выступает необходимым условием обеспечения суверенитета страны.

Некоторые экономисты, однако, вносят определенную конкретизацию, тем самым уточняя данное понятие следующим образом. В частности, что: вышеуказанная способность государства обеспечивается соответствующими продовольственными ресурсами, потенциалом и гарантиями, что позволяет не снижать государственный продовольственный резерв; государство должно быть способным обеспечивать не только текущие, но и чрезвычайные потребности; обеспечение потребностей в продовольствии исключительно за счет собственных ресурсов или преимущественно за счет отечественного производства продовольствия (когда не исключаются и международные источники).

Обеспечение продовольственной безопасности следует рассматривать как направленный на достижение определенной цели процесс, в котором участвуют субъекты рыночных отношений, государство в лице административных органов, некоммерческие объединения.

Для оценки состояния продовольственной безопасности следует учитывать следующие факторы:

- уровень развития и устойчивости сельскохозяйственного производства;
- доходы и качество питания населения;
- степень обеспеченности продовольствием отечественного производства;
- масштабы импорта;
- степень открытости продовольственных рынков, механизм противодействия импортной интервенции;
- объемы продовольственных запасов;
- производственный потенциал сельского хозяйства;
- степень экологизации отрасли, качество аграрной продукции и продуктов питания;

- соответствие требований продовольственной безопасности правовому законодательству,
- системе нормативных актов, направлениям аграрной политики государства;
- угрозу продовольственной безопасности.

Для оценки уровня обеспеченности населения страны продовольствием целесообразно использовать следующие критерии:

- производство 75-80% общего объема продуктов питания отечественными товаропроизводителями;
- потребление населением продуктов питания с оптимальным уровнем калорийности (3000 ккал в сутки);
- обеспечение рациональной структуры питания и полное удовлетворение потребностей населения в соответствии с физиологически обоснованными нормами;
- создание восполняемого страхового запаса продовольствия на уровне 17 % от годового объема потребления продуктов питания;
- наличие реальной возможности удовлетворения потребности в продуктах питания, не выпускаемых внутри страны или выпускаемых в недостаточных количествах, за счет импорта;
- производство на душу населения не менее 1 тонны зерна.

При оценке состояния продовольственной безопасности целесообразно использовать нормы, которые регламентирует два нормативных уровня питания населения: достаточный, используемый для социально-экономических расчетов в обычных условиях и минимально необходимый, используемый для гарантированного обеспечения населения в чрезвычайных продовольственных ситуациях [3, с. 142].

В случае превышения пороговых значений приведенных выше критериев будет обеспечено достаточное продовольственное обеспечение населения страны. Минимально необходимому уровню обеспеченности населения продуктами питания, с нашей точки зрения, соответствует продовольственный компонент «потребительской корзины», т.е. набор из 19 основных продуктов питания, определяемый исходя из годовых норм потребления, необходимых для мужчины трудоспособного возраста [4, с. 60].

Таким образом, понятие «продовольственная безопасность» мы рассматриваем как процесс обеспечения населения продуктами

питания в соответствии с физиологическими нормами с позиций системного подхода.

Опираясь на международный опыт, следует выделить здесь три составляющие продовольственной безопасности:

Первое, - это такое состояние экономики государства, при котором обеспечивается продовольственная независимость и стабильность. Второе, - населению страны, любому человеку гарантируется физическая и экономическая доступность к продуктам питания в соответствии с физиологическими нормами. И третье, - это качество и безопасность потребляемых продуктов питания.

Проблему продовольственной безопасности необходимо решать только путем сочетания рыночного саморегулирования с государственным воздействием на развитие рынка продовольствия и государственной поддержкой аграрного сектора экономики.

Список использованных источников:

1. FAO 1996. Rome Declaration of World Food Summit it Plan of Action. [http: / www.fao.org / wfs / final](http://www.fao.org/wfs/final).
2. Бурдуков П.Т., Саетгалиев Р.З. Россия в системе глобально продовольственной безопасности // [http: / www.duel.ru / publish / burdukov / glob.html](http://www.duel.ru/publish/burdukov/glob.html).
3. Кайгородцев А.А. Экономическая и продовольственная безопасность Казахстана (вопросы теории, методологии, практики). Научная монография /А.А. Кайгородцев. – Усть-Каменогорск: Медиа-Альянс, 2006. – 384 с.
4. Гумеров Р. Как обеспечить продовольственную безопасность страны? // Российский экономический журнал. – 1997. - № 9. – С. 57-69.

Здор І.А.

асистент,

Вінницький національний аграрний університет;

Сіренко К.В.

студент,

Вінницький національний аграрний університет

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА БІОГАЗУ В УКРАЇНІ ТА КОНТРОЛЬ НАД ЇХ ВИКОРИСТАННЯМ

Підвищення ефективності функціонування аграрних підприємств на сучасному етапі господарювання можливо лише на основі впровадження інноваційних технологій в сільськогосподарське виробництво, у тому числі при використанні біопаливних енергетичних культур та ресурсів. Враховуючи те, що під впливом часу постійно знецінюються раніше вироблені продукти, підприємству необхідно постійно проводити інноваційну діяльність та впроваджувати нові технології в виробництво.

Встановлено, що одним із інноваційних напрямів енергозбереження в аграрних підприємствах є використання біологічних палив, в тому числі біогазу, сировину для якого постачають сільськогосподарські підприємства. Це відходи рослинництва, енергетичні культури, солома, гній ВРХ, що в загальному визначенні є біомасою.

Одним із найефективніших способів утилізації біомаси є її зброджування в біогазових установках, що дозволяє отримати суміш, яку можна використовувати у якості пального. Також даний підхід дасть можливість розв'язати проблему забруднення навколишнього середовища.

Для України важливим показником є розташування на сполученні газотранспортних шляхів із Росії в Європу, однак газ є дефіцитним для нашої країни. Тому для того, щоб забезпечити економічну незалежність нам необхідно розвивати біогазове виробництво для подання як очищений і збагачений біогаз в існуючу газотранспортну мережу, а також у якості виробництва тепла у вискооефективних

газових конденсаційних котлах Це дасть змогу Україні задовольнити 4-7% енергетичних потреб [2, с. 29].

Однією з переваг використання біогазу у вигляді палива є зниження екологічного навантаження на навколишнє середовище. Тому екологічні інновації відіграють досить важливу роль в усіх сферах виробництва, насамперед в екологічно зорієнтованих.

Важливим напрямом проривної екологічної інновації є видобування біогазу із органічних решток та твердих побутових відходів. У 2009 році Постановою Кабінету Міністрів припинено фінансування Програми по переробці твердих побутових відходів, що суперечить енергетичній хартії, ратифікованій Україною. Вітчизняну розробку Інституту газу по видобуванню біогазу зі звалищ ефективно використовують в Далласі (штат Техас, США). Одна тонна твердих побутових відходів забезпечує економію одного бареля нафти. В Україні за підрахунками вчених понад 11 мільйонів тонн сміття продукується щорічно, що може забезпечити економію 2 млн. т нафти і зменшити забруднення атмосфери від його гниття [3, с. 162].

Провідна роль в організації та управлінні еколого інноваційним процесом повинна належати державі. У зв'язку з цим на державному рівні 25 вересня 2008 року був прийнятий Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо встановлення «зеленого» тарифу», який повинен стати стимулом для розвитку альтернативної енергетики в Україні [4].

«Зелений» тариф є економічним механізмом, який включає використання наступних інструментів: гарантований доступ до електромережі, довгострокові контракти на придбання електроенергії та встановлення відносно високих закупівельних цін, які враховують вартість відновлювальних джерел енергії.

За Законом України «Про внесення змін до деяких законів України « (щодо стимулювання використання альтернативних джерел енергії) «зелений» тариф затверджується Національною комісією регулювання електроенергетики України на електричну енергію, вироблену суб'єктами господарювання на об'єктах електроенергетики, що використовують альтернативні джерела енергії до 2030 року. Завдяки даному тарифу Україна має стати привабливішою для іноземних інвесторів, проте політика протекціонізму та корупція всередині країни ще досі цьому перешкоджають [1, с. 365].

Тому необхідно здійснювати постійний та безперервний контроль над дотриманням умов, що прописані в законодавстві. Візуальний контроль дає можливість побачити стан виробництва біогазу за інноваційними технологіями наочно і дасть можливість швидко відреагувати на порушення з боку учасників виробничого процесу.

Також необхідним вважаємо здійснення контролю над витратами, що були віднесені на виробництво біогазу для попередження приховання та розкрадань матеріальних та фінансових цінностей і визначення доцільності та ефективності виробництва. Для цього повинна бути чітко створена система внутрішнього контролю з питань виробництва альтернативних видів палива на кожному підприємстві, а також прописана в Положенні «Про облікову політику підприємства», якщо таке підприємство здійснює виробництво біогазу.

Коефіцієнт «зеленого» тарифу для електроенергетики, виробленої з біогазу представлено в табл. 1.

Таблиця 1

**Коефіцієнт «зеленого» тарифу для електроенергетики,
виробленої з біогазу [4]**

Показник	Роки		
	01.04.2013 31.12.2014	01.01.2015 31.12.2019	01.01.2020 31.12.2024
Коефіцієнт зеленого тарифу	2,3	2,07	1,84

Зараз в Україні працює близько 10 біогазових установок, що мають екологічну спрямованість. Першопрохідцем тут виступила Запоріжсталь, встановивши біогазове устаткування на підшефній свинофермі ще в 1993 році. Спостерігаються перші кроки у використанні біогазу, як альтернативного джерела енергії, у Вінницькій області. У селі Стадниця на полігоні для побутових відходів завершилися випробування, які проводили спільно підприємство «Ековін» і німецька фірма HAASE Energietechnik. Німці і підказали вінничанам, що полігон може давати прибуток. [5, с. 292]

Аналізуючи усе вищесказане, ми можемо зробити висновки, що виробництво і споживання біогазу в Україні є перспективним напрямком виробництва. Здійснення контролю над виробництвом біогазу забезпечить двосторонній зв'язок у порівнянні отриманих даних щодо виходу біопалива із запланованими з метою виявлення

відхилень та подальшого їх коригування. Проте існує важлива проблема, що гальмує впровадження інновацій в виробництво біопалив - переважне використання ресурсовитратних технологій та мала кількість наукових досліджень у даній сфері. Виробництво біогазу аграрними підприємствами знаходиться на стадії реалізації експериментальних досліджень і потребує подальшого розвитку.

Таким чином, виробництво біогазу шляхом біоенергетичного використання ресурсів біомаси є інноваційним напрямом енергозбереження в аграрних підприємствах, оскільки дозволяє поряд з одержанням біогазу отримати інші переваги, які ґрунтуються на економічних показниках і загальнодержавних пріоритетах. Виробництво біопалива дозволить Україні зайняти більш стійку позицію щодо виробництва палива, забезпечить енергетичну незалежність, а також можливість використання сільськогосподарської продукції для власних потреб.

Список використаних джерел:

1. Дідух В. Екологізація інноваційної діяльності відповідно до вимог сталого розвитку суспільства.// Ефективність державного управління. – 2011. № 12. – С. 359 – 369.
2. Кузнецова А. Біогаз та „зелені тарифи» в Україні – чи вигідне інвестування? [Електронний ресурс] / А. Кузнецова, К. Куценко. – К. : Інститут економічних досліджень та політичних консультацій, 2010. – 40 с. – (Серія консультативних робіт AgPP No. 26). – Режим доступу доресурсу:http://www.ier.com.ua/ua/publications/consultancy_work/?pid=1501
3. Мазур І.М. Особливості впровадження інновацій у нафтогазовому комплексі України// Інноваційна економіка – 2011. - № 7. – С. 159 – 164
4. Про внесення змін до деяких законів України (щодо стимул стимулювання використання альтернативних джерел енергії) [Електронний ресурс] : Закон України № 1220-IV від 01.04.2009 р. – Режим доступу : www.portal.gov.ua.
5. Скорук О.П., Токарчук Д.М. Економіна ефективність виробництва і споживання біогазу: світовий і український досвід. // Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету. – 2012. - № 2. Том 5. – С.289 - 298

Лацановська Н.С.

студент,

Миколаївський національний аграрний університет;

Бібік А.О.

студент,

Миколаївський національний аграрний університет

ХАРАКТЕРИСТИКА ТА МОЖЛИВІ ЗАХОДИ АКТИВІЗАЦІЇ ЕКСПОРТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ АГРАРНОГО СЕКТОРУ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Аграрний сектор – одна з найважливіших сфер матеріального виробництва, в якій створюються матеріальні блага рослинного і тваринного походження для забезпечення населення продуктами харчування, а промисловості – сировиною. Він посідає досить важливе місце в економіці суспільства, від його розвитку залежить нормальне функціонування всього господарства країни і добробут людей. Аграрний сектор економіки Миколаївської області володіє потужним експортним потенціалом, однак для його ефективної реалізації необхідна системна співпраця державних та підприємницьких структур. У зв'язку із постійним загостренням конкуренції на світовому агропродовольчому ринку, особливої ваги набуває завдання формування успішної зовнішньоторговельної політики держави.

Проблеми здійснення експортної діяльності аграрними підприємствами, пошуки шляхів та методів їх вирішення знайшли відповідне відображення в наукових працях вчених-економістів, серед яких Кваша С.М., Козик В.В., Румянцева А.П., Гетьман О.О., Власюк В.Є., Ярошенко Ф.О, Кандиба А.М., Дроздова Г.М, Мельник Л.Л., Лукінов І.І., Макогон Ю.П., Онищенко О.М. та інші, але динамічні зміни, що характерні для сучасної економіки спричиняють необхідність подальших досліджень.

Потребує вивчення сучасний стан експортної діяльності аграрних підприємств Миколаївської області, та на підставі отриманих результатів, визначення можливих шляхів її активізації.

Аграрний сектор економіки Миколаївської області знаходиться в просторі своєрідних неузгоджених, а також протилежних умов: з

одного боку, - в динамічних і несприятливих для України глобальних процесах та явищах світової економіки, а з другого - в недосконалому й інертному національному або, точніше, в регіональному середовищі, з точки зору формування та своєчасного запровадження досконалої нормативно-законодавчої бази.

Процеси ринкових відносин в аграрному секторі, підвищення ефективності аграрного виробництва безпосередньо пов'язані із розвитком зовнішньої торгівлі агропродовольчою продукцією. Експорт є основою формування валового продукту держави. Одним з найважливіших напрямів зовнішньоекономічної стратегії вітчизняного аграрного сектору є збільшення його експортних можливостей, удосконалення структури, а також вихід на нові ринки з конкурентоспроможною продукцією, яка б відповідала світовим вимогам та стандартам.

Важливою складовою експорту підприємств Миколаївської області є експорт саме сільськогосподарської продукції. Проте, сучасний рівень експортної діяльності аграрних підприємств не достатній для підвищення виробничого потенціалу та зміцнення фінансово – економічного стану більшості підприємств галузі. Тому саме розвиток зовнішньої торгівлі, зокрема нарощування експорту продукції аграрного комплексу на світовому ринку, є надзвичайно важливим чинником функціонування економіки на регіональному рівні.

Миколаївщина має значні можливості для розвитку сільськогосподарської галузі. Область вважається одним із регіонів інтенсивного землеробства в Україні та має значні земельні ресурси. Загальна площа сільськогосподарських угідь перевищує 2 млн.га (займає близько 5% площ України), з яких 1,7 млн.га становить рілля. Слід зазначити, що останніми роками відбувається скорочення площ сільськогосподарських угідь (2007,1 тис.га у 2012р. проти 2010,8 тис.га у 2005р.). Це свідчення того, що певна частина цих угідь переводиться в несільськогосподарські землі для потреб промислової та соціально-побутової інфраструктури.

Загалом, протягом останнього десятиліття, обсяг експорту продукції сільського господарства підприємств Миколаївської області збільшився у 5,8 раза, що є досить позитивним для економіки області загалом та її аграрного сектора зокрема. У 2012р. його частка у загальнообласному експорті товарів становила 44,8%, що на 12,2 в.п.

більше порівняно з 2011р. та на 24,1 в.п. – з 2005р. Динаміка експорту сільськогосподарської продукції підприємствами Миколаївської області показана на рис.1.

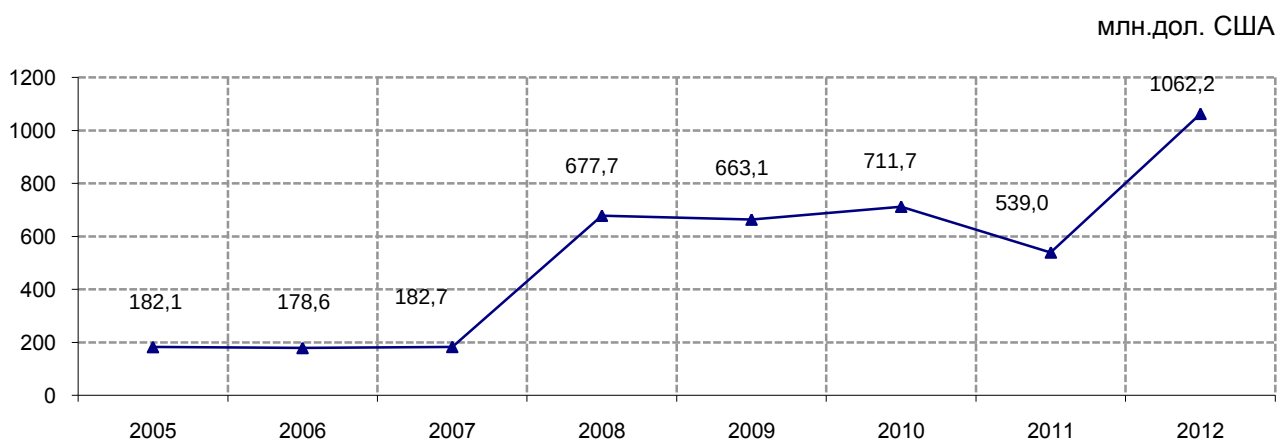


Рис.1. Динаміка експорту сільськогосподарської продукції підприємствами Миколаївської області

Джерело: Статистичний збірник

«Сільське господарство Миколаївської області», 2013 р.

Найбільшого значення протягом періоду, що аналізується, було досягнуто у 2012 році – сільськогосподарські товаровиробники області експортували продукції на суму 1062,2 млн дол США, що вдвічі більше ніж у 2011р. Про таку тенденцію експорту сільськогосподарської продукції свідчать дані Держмитслужби України.

Переважну частину рослинницької продукції (80,8%) склали зернові культури, яких відвантажено за кордон на суму 853,4 млн.дол. США, 17% припало на насіння і плоди олійних рослин (179,3 млн.дол. США), 1,7% – на їстівні плоди та горіхи (18 млн.дол. США), решту становили овочі (5,2 млн.дол. США).

На відміну від попереднього року у 2012р. в натуральному вимірі зросли поставки кукурудзи та пшениці – у 2,9 раза, соєвих бобів – у 1,7 раза, насіння соняшнику – на 16,2%, одночасно з цим скоротилися поставки насіння ріпаку – на 63,5%, їстівних плодів та горіхів – на 23,1%, овочів – на 14,7%, ячменю – на 8,3%[2,с.7].

Для більш повної реалізації експортного потенціалу аграрних підприємств регіону необхідно: сприяти залученню іноземних інвесторів; сприяти технічному і технологічному переоснащенню потужностей для виробництва експортної продукції; закріпитись на традиційних та освоєння нових ринків збуту; активізувати

міжрегіональне співробітництво; впровадити в практику найбільш ефективні форми співпраці із зарубіжними країнами [1,с.7]. Основними заходами для підтримки експорту продукції аграрного сектору повинні бути: податкові пільги експортерам; раціональна політика в питаннях повернення ПДВ; пільгові транспортні тарифи; маркетингова підтримка; розширення системи державних гарантій політичних і довгострокових комерційних ризиків; спрощення системи надання експортерам продовольства відшкодування частини процентних ставок по експортних кредитах; довгострокове експортне кредитування; спрощення митного оформлення; усунення технічних бар'єрів розвитку експорту; надання грантів; інформаційна і консультаційна підтримка експортерів; субсидування науково-дослідних робіт; інформаційна підтримка; сприяння розвитку виставочної діяльності; підтримка об'єднань експортерів; сприяння в підготовці кадрів в області зовнішньоекономічних зв'язків у сфері аграрного сектору; використання можливостей міжнародних сільськогосподарських і продовольчих організацій з метою розвитку експорту; створення сільськогосподарських торгових представництв у закордонних країнах.

Миколаївська область має значний потенціал розвитку аграрного сектору, перетворення його у високоефективний, експортноспроможний сектор економіки, здатний забезпечити продовольчу безпеку. Експортний потенціал аграрної продукції області складають продукти рослинного походження (99,2%). Експортний потенціал аграрних підприємств області реалізовано не в повній мірі, активізація вказаного процесу потребує співпраці державних та підприємницьких структур у створенні найбільш сприятливих умов для експортерів.

Список використаних джерел:

1. ОГІЄНКО А. В. Ефективний розвиток зовнішньоекономічної діяльності аграрних підприємств Миколаївської області [текст] : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук 30.04.2010/ Альона Володимирівна ОГІЄНКО – Херсон , 2010. – 22 с.

2. Головне управління статистики у Миколаївській області. Статистичні дані [електронний ресурс].– Режим доступу: <http://www.mk.ukrstat.gov.ua>

Сторчак Г.В.

магістрант;

Здор І.А.

асистент,

Вінницький національний аграрний університет

ВНУТРІШНЬОГОСПОДАРСЬКИЙ КОНТРОЛЬ ВИРОБНИЦТВА БІОДИЗЕЛЬНОГО ПАЛИВА

Залежність України від енергетичних носіїв сьогодні є досить актуально. Оскільки їх вартість із року в рік збільшується і причиною цього є в першу чергу обмеженість ресурсів, а по-друге – зосередження основних світових запасів в руках кількох країн, які мають змогу встановлювати високі ціни на них. Тому популярним напрямком дослідження сьогодення є біоенергетика.

Аграрний сектор України поступово перетворюється із споживача енергії – на її виробника. Наша держава має всі потенційні можливості для формування і розвитку власного ринку біопалива, адже тут сконцентровані сприятливі природно-кліматичні умови для його виробництва та реалізації.

Пріоритетним інноваційним напрямом забезпечення енергетичної безпеки як аграрного сектору, так і національної економіки в цілому є розвиток процесів виробництва та споживання біодизельного палива.

Біодизель – це екологічно чистий різновид біопалива, яке одержують із жирів рослинного і тваринного походження. Таке паливо може використовуватися в будь-яких дизельних двигунах як самостійно (в адаптованих двигунах), так і в суміші з дизельним паливом [2].

Виробництво біодизелю в Україні розвивається стихійно. Сільськогосподарські підприємства виробляють моторне паливо із власної сировини на малопотужних і напівкустарних установках за недостатнього налагодження контролю якості сировини та продукції. За різними оцінками в Україні майже в кожній області є мінізаводи, або дослідні установки з виробництва біодизелю, які виробляють близько 25 тис тонн продукції для власних потреб [3].

Виробляти такий вид палива для сільськогосподарських підприємств дуже вигідно, оскільки отриману сировину вони можуть як реалізувати так і використати у власних цілях. Але суб'єктами господарювання, на жаль, іноді недооцінюється роль та функції внутрішньогосподарського контролю при виробництві біодизеля, що в свою чергу збільшує підприємницькі ризики.

Основним призначенням внутрішнього контролю є збереження активів підприємства, забезпечення законності його діяльності та створення інформаційної бази для потреб керівництва [4, с.256].

Внутрішньогосподарський контроль за виробництвом біодизельного палива пропонується класифікувати таким чином:

1) За часом здійснення контролю: попередній, поточний, наступний.

2) За технологічними процесами:

- контроль за витратами на вирощування сировини (ріпаку, соняшнику, сої) та виходом готової продукції;
- контроль за витратами на виробництво рослинної олії та виходом готової олії і побічної продукції;
- контроль за виготовленням РМЕ (ріпаково-метилового ефіру);
- контроль за змішуванням біодизелю з традиційним дизпаливом.

3) Контроль за статтями та елементами витрат на виробництво біопалива.

4) За суб'єктами контролю за виробництвом біопалива:

- бухгалтерський контроль – контроль за витратами на виробництво біопалива на усіх етапах його виготовлення з боку бухгалтерської служби на чолі з головним бухгалтером;
- технологічний контроль – це контроль, який здійснюють спеціалісти підприємства (головний інженер, технолог, начальник цеху з виробництва біопалива);
- самоконтроль – це контроль, який здійснюють самі робітники в процесі виробництва біопалива (наприклад, працівник, який обслуговує прес по віджиму олії, працівник, який обслуговує установку з етерифікації біодизелю);
- лабораторний контроль – контроль, який здійснюється шляхом проведення лабораторних обстежень біопалива на кожному етапі його виробництва (лабораторний аналіз олійного насіння (ріпаку,

соняшнику, сої); лабораторний аналіз рослинної олії; лабораторний аналіз РМЕ);

– адміністративний контроль – це контроль з боку керівництва та власників: Ревізійна комісія, Спостережна рада, перевірка безпосередньо керівництвом або власником [5, с.93].

Варто також зазначити, що внутрішньогосподарський документальний та фактичний контроль за виробництвом біопалива повинні існувати паралельно, доповнюючи один одного [1, с. 417].

Внутрішньогосподарський контроль з виробництва біодизельного палива проводять в декілька етапів:

1. Визначення об'єкта контролю.
2. Розробка норм витрат на виробництво біодизеля.
3. Збір інформації про фактичний стан виробництва дизельного біопалива.
4. Оцінка виконання встановлених норм витрат.
5. Розробка можливих усунень перевитрат.
6. Реалізація прийнятих рішень [5, с.65].

Отже, виготовлення і споживання порівняно дешевого біодизельного пального не лише дасть можливість ефективно задовольнити різноманітні потреби аграрних підприємств, а й сприятиме зміцненню енергетичної та продовольчої безпеки України. А контроль за виробництвом біопалива – сприятиме ефективності використання усіх видів ресурсів.

Список використаних джерел:

1. Дерій В. Облік і контроль за витратами на виробництво біопалива / В. Дерій // Економічний аналіз: зб. наук. праць каф. Економічного аналізу Терноп. нац. екон. ун-ту. – Т., 2010. – №6 –С. 414-419.
2. Лук'янець С.В. Стан ринку біопалива та варіанти економічно вигідного виробництва біодизеля в умовах сільськогосподарських підприємств/ С.В. Лук'янець// Збірник наукових праць Таврійського ДАУ. – 2012. - №2
3. Скорук О.П. Економічні аспекти виробництва біодизелю в Україні і в світі/ О.П. Скорук, І.А. Здор, І.С. Гримайло// Збірник наукових праць Таврійського ДАУ. – 2012. - №2
4. Сук Л.К. Контроль і ревізія: Навчальний посібник для дистанційного навчання/ Л.К. Сук, К.: Університет «Україна». – 2006. – с. 275
5. Фабіянська В.Ю. Контроль за витратами на виробництво біопалива/ В.Ю. Фабіянська// Облік і фінанси АПК. – 2011. - №4. – С.92-96

СЕЛЕКЦІЯ І НАСІННИЦТВО

Бундурка І.І.

аспірант,

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр

Шилянин І.С.

студент,

Николаевский национальный аграрный университет

ПОДВОИ ПЕРСИКА ДЛЯ ИНТЕНСИВНОГО САДОВОДСТВА ЮГА УКРАИНЫ

Основа интенсивного садоводства – интенсивный плодовой сад, в котором созданы благоприятные условия для получения урожаев высококачественных плодов. Персик является основной косточковой культурой возделываемой на юге Украины благодаря благоприятному сочетанию почвенно-климатических условий [9, с. 56; 10, с. 19]. Главная роль принадлежит подбору устойчивых, скороплодных, урожайных сортов и хорошо совместимых с ними подвоев, усиливающих эти признаки. Подбор подвоев – главное условие создания высокопродуктивных насаждений плодовых культур. Подвои делят на слаборослые, среднерослые и сильнорослые. [4, с. 11].

Для юга Украины подвои должны отличаться жаро- и засухоустойчивостью, солеустойчивостью, устойчивостью к кровавой тле, нематодам, корневой гнили. Во всех случаях новые подвои должны иметь прочные ткани, хорошую совместимость с привоями и отличаться легкостью вегетативного размножения [1, с. 32-33].

Решение проблемы подвоя в пловодстве идет по двум направлениям – создание семенных и клоновых подвоев.

В качестве семенных подвоев возможно использовать смесь косточек, но при этом отмечается низкая всхожесть, невыравненность сеянцев по морфологическим и физиологическим показателям. Использование сортовых подвоев наиболее приемлемо. Так как при

этом наблюдается лучшая всхожесть семян, хорошая совместимость с привитыми сортами и урожайность [4, с. 12-13]. В качестве семенных подвоев персика используют сорта персика, абрикоса, миндаля [6, с. 23-24; 8, с.199; 12, с. 34-36].

Сеянцы культурных сортов персика – универсальный сильнорослый подвой, высокая всхожесть подвоев отмечена у сорта Ак-Шефталю и Сальвей. Известны иностранные подвойно-семенные сорта персика – Немагард, Сибириан С, GF 305, Кернэхтер и др. Миндаль обыкновенный тоже сильнорослый подвой с высокой всхожестью семян, высокой урожайностью и засухоустойчивостью. Общей отличительной особенностью миндаля и персика является недостаточная зимостойкость корневой системы. Абрикос, алыча недостаточно совместимы с привоем [14, с. 40-54].

Таким образом, общеизвестные семенные подвои не достаточно универсальны по комплексу показателей – засухоустойчивость, зимостойкость, устойчивость к грибным заболеваниям, совместимость с привоем.

Для создания сортовых семенных подвоев используются мелкоплодные местные сорта и дикорастущие формы. На Крымской опытно-селекционной станции ВИР созданы семенные подвои для персика Памирский 5, Тихорецкий 4 и Алевра 2 [3, с. 340-341].

Существует возможность создания семенных подвоев персика на основе отбора из различных видов миндаля, а также гибридных форм – персико-миндальных, нектаринно-миндальных. На Крымской ОСС выделены сорта сливы – Терновка абинская, Терн цареградский, Ренклюд зеленый, формы алычи – Подвойная 15, Подвойная – 16, сочетающие высокую зимостойкость и совместимость с персиком [4, с. 12]. И.М. Шайтан рекомендует подвой Спутник – гибрид между персиком Мао-тха-ор и персиком Давида [13, с. 31-33].

В Никитском ботаническом саду Е.П. Шоферистовым создан ряд межродовых гибридов между нектарином и *P. kansuensis* с признаком мужской стерильности – Персиганьсу F₁ 55-99, Персиганьсу F₁ 57-99, Персиганьсу F₁ 58-99, Персиганьсу F₁ 60-99, Персиганьсу F₁ 61-99, Персиганьсу F₁ 62-99, Персиганьсу F₁ 65-99. Они отличаются устойчивостью к мучнистой росе [15, с. 91-93; 16, с. 72-79]. На юге Одесской области А.П. Трофанюком и Е.П. Шоферистовым были испытаны ранее полученные селекционные формы в НБС и выделены две перспективных – 1004-88 и 295-86. Эти подвои обеспечивают

более высокий выход стандартных саженцев персика, с лучшими показателями роста надземной и корневой системы по сравнению с контролем – сеянцами миндаля горького [11, с. 43-46].

Создание клоновых подвоев идет по пути получения межвидовых и межродовых гибридов персика. Отдаленные гибриды персика в F_1 бесплодны, поэтому их размножают вегетативно. В НБС И.Н. Рябов и А.А. Рихтер получили гибриды миндаля обыкновенного с персиком обыкновенным, персиком Мира и персиком Давида, представляющие интерес в качестве клоновых подвоев.

В Италии получен гибрид Барриер, во Франции – Канадан, GF 677, GF 556 (миндаль $\times$ персик) и в США – 1-8-2, Титан $\times$ Немаред, Ганзен 2168, Ганзен 536. В Испании ряд устойчивых к хлорозу и нематодам клоновых подвоев – $F \times H-15$, $F \times H-22$, Адарциас, Адэфиель, Горренс АЦ, МВ 2-2, МВ 2-6, МВ 3-16. В США выделен Сайтейшен (китайская слива $\times$ персик), который хорошо размножается черенками и более слаборослый [11, с. 52-53].

На Крымской ОСС получены Кубань 86 (алыча $\times$ персик), АП 2 (алыча $\times$ нектарин). Новые среднерослые подвои Эврика99 (вишнеслива Сапа $\times$ алыча Отличница) и Кубанский черный (алыча $\times$ абрикос F_2) очень легко размножаются одревесневшими черенками и хорошо совместимы со многими сортами персика. Также широко известны гибриды Аштара [(алыча $\times$ персик) $\times$ алыча], Фортуна [(китайская слива $\times$ персик) $\times$ алыча] [11, с. 24-26].

Кубань 86, используется как штамбообразователь, устойчив к морозам и цитоспорозу, не образует корневую поросль, но сильнорослый подвой. Алаб-1, Зеленая колонна, Весеннее пламя – среднерослые подвои [8, с. 19-20].

В Никитском ботаническом выделены клоновые подвои – F_1 540-73, F_1 7615, F_1 16-72, F_1 81-75 представляющие интерес [16, с. 72-79].

Таким образом, в настоящее время создан ряд семенных и клоновых подвоев для использования в садоводстве. При этом селекционеры постоянно совершенствуют подвойную базу. Ряд исследований направлен на изучение не только адаптивного потенциала, но и совместимости с привоем.

Список использованных источников:

1. Еремеев Г.Н. К вопросу о засухоустойчивости плодовых культур. – Садоводство – 1960. – №12 – с. 32-33.

2. Еремін Г.В. Косточкові культури. Вирощування на клонових підвоях і власних корнях. / Г.В. Еремін, А.В. Проворченко, В.Ф. Гавриш [и др.]. – Ростов-на-Дону. – Фенікс. – 2000. – 256 с.
3. Еремін Г.В. Обща і частна селекція і сортоведення плодових і ягідних культур. / Г.В. Еремін, А.В. Исачкин, И.В. Казаков. Под ред. Г.В. Еремина. – М.: Мир, 2004. – 422 с.
4. Еремін Г.В. Підвої косточкових культур для інтенсивних садів. / Г.В. Еремін. // Садоводство і виноградарство. – № 3. – 1990. – С. 11-14.
5. Ершов Л.А. Засухоустійливі підвої для персика / Л.А. Ершов, Н.В. Григоренко // Садоводство – 1974 – №2 – с. 36.
6. Ершов Л.А. Корнева система персика в умовах водообеспечення. – Виноградарство і садоводство Криму. – 1960 – №3 – с. 23-24
7. Ершов Л.А. Персико-миндальні гібриди – перспективні підвої / Л.А. Ершов, А.П. Трофанюк. // Садоводство, виноградарство і вино Молдавії. – 1973. – № 12. – С. 28-29.
8. Касьяненко А.И. Корнева система підвоев плодових дерев'яв / А.И. Касьяненко. – К. – Наукова думка – 1980. – С. 220.
9. Смыков А.В. Сортимент плодових культур НБС-ННЦ і розвиток південного садівництва. / А.В. Смыков. // Бюллетень Гос. Никит. ботан. саду – Ялта. – Вып. 100. – 2011. – С. 56-63.
10. Смыков В.К. Формування генофонду південних плодових культур. / В.К. Смыков, А.В. Смыков, Т.А. Лацко, [и др.]. // Труды Гос. Никит. ботан. сада – Ялта. – Т. 132. – 2010. – С. 19-32.
11. Трофанюк А.П. Нові насінні підвої персика в питомнику юга Одеської області. / Трофанюк А.П., Шоферистов Е.П. // Бюллетень Гос. Никит. ботан. сада – Ялта. – Вып. 101. – 2011. – С. 43-46.
12. Трофанюк А.П. Підвої персика на юге України. – Садоводство. – 1974. – №2. – с. 34-36.
13. Шайтан И.М. Новий підвой для персика / И.М. Шайтан. // Садоводство. – 1974. – №2. – с.31-33.
14. Шайтан И.М. Селекція персика / И.М. Шайтан, Л.М. Чуприна, В.А. Анпилогова // Біологічні особливості і вирощування персика, абрикоса, алычи. – К. – Наукова думка. – 1989. – С. 40-54.
15. Шоферистов Е.П. Нові клонові і насінні підвої косточкових в Криму. // Прийоми підвищення адаптивності косточкових культур, питання осередження і розширення меж садівництва: сб. матер. произв. об-ние «Сад и огород». – Челябинск. – Челябинский дом печати. – 2011. – С. 91-93
16. Шоферистов Е.П. Сорти нектарина і підвої косточкових в Никитському ботанічному саду / Е.П. Шоферистов// Труды Гос. Никит. ботан. сада – Ялта. – Т. 132. – 2010. – С. 72-79.

ПЛОДІВНИЦТВО

Миколайничко О.І.

викладач,

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

УКОРІНЕНІСТЬ ЗЕЛЕНИХ ЖИВЦІВ ОБЛІПИХИ КРУШИНОВИДНОЇ (HIPPOCRATE RHAMNOIDES L.) В ЗВ'ЯЗКУ З ОНТОГЕНЕЗОМ МАТОЧНИХ РОСЛИН

Вплив фаз онтогенезу на здатність рослин до вегетативного розмноження, а особливо на регенераційну здатність зелених живців підкреслювали ряд дослідників.[1,4,6] Залежність укорінення від віку рослини особливо проявляється у тяжкоукорінюючих порід. Живці дуба з однорічних сіянців укорінювались на 64-88%, з п'ятирічних – на 4-8%, а з десятирічних не укорінювались зовсім [5].

Зелені живці аличі, винограду та шипшини вкорінюються краще із нижнього ярусу, а ніж із верхнього. Різна якість тканин в зв'язку з віком збільшується по мірі наростання стебла. Однак укорінення прикореневих пагонів смородини та агрусу, нижче ніж пагонів із крони [2,3].

Для онтогенезу обліпихи характерні два типа гілкування. В перші 3-5 років гілкування обліпихи моноподіальне: основний пагін закінчується верхівковою брунькою, яка продовжує ріст наступного року, бокові пагони розвинуті слабше. Після вступу в плодоношення тип гілкування змінюється. Замість верхівкової бруньки на кінці пагона утворюється колючка, меристематична тканина відмирає. Із бруньок, які розміщені нижче верхівкової, розвиваються 5-7 сильних ростових пагонів, які утворюють «несправжнє кільце». Цей тип гілкування називається симподіальним. Нижні укорочені пагони збільшують асиміляцію і називаються також пагонами збагачення. Інколи вони бувають дуже короткими (0,5-1,5 см) і вже в середині літа перетворюються в колючку.

Ростові пагони безперервно ростуть на протязі всього літа. Початок росту спостерігається при середньодобовій температурі біля 12°C, а інтенсивний ріст – при температурі 17-21°C. сильні пагони на молодих або обрізаних рослин в кінці червня починають гілкуватися. На них пробуджуються скороспілі бруньки, вік яких може рахуватися декількома днями. Літні пагони при тривалому рості можуть утворювати гілкування другого порядку. Пагони збагачення закінчують ріст в кінці червня – середині липня. Деякі з них до кінця вегетації відмирають, у їх основи закладаються сплячі бруньки, які проростають при порушенні кореляції росту.

Для з'ясування особливостей до укорінення порівнювали чотири сорти обліпихи: (Новость Алтаю, Дар Катуні, Вітамінна, Чуйська) і 3 нових і перспективних сорти обліпихи (Солодка Жінка, Либідь, Київський янтар) та чоловіча форма Алей, вирощуваних у маточниках Мліївського інституту помології ім. Л.П. Симиренка НААН України та в розсаднику ягідних культур «Брусв'яна» Житомирської області. Живці представляли собою частину пагона з однорічного приросту, із апікальної (А), медіальної (М) та базальної (Б) його частини, які заготовлювали у фазу інтенсивного росту (1-10 червня, липня) та уповільнення росту (1-10 серпня) пагонів. Досліди з укорінювання стеблових живців обліпихи проводились в розсадниках Уманського національного університету садівництва і Національного дендрологічного парку «Софіївка» - НДІ НАН України в умовах з автоматично-регульовальним режимом дрібнодисперсного зволоження (штучне туманоутворювання). Температура повітря у середовищі вкорінювання становила 28-30 °C, субстрату (18-22°C) і підтримання високої відносної вологості повітря у середовищі укорінювання (80-90%), а інтенсивність оптичного випромінювання - 200-250 Дж/м².сек. Субстратом для вкорінювання була суміш торфу (рН 6,7) з чистим річковим піском у співвідношенні 1:3.

Заготовку живців з маточних рослин проводили в період інтенсивного росту пагона в три строки. За нашими даними, велика кількість зелених живців з куща зрізалась в перший строк живцювання – 56,9-70,4%, в другий строк заготовлялись від 29,6 до 43,1%. Строки живцювання мали велике значення в технології розмноження обліпихи. Початок живцювання залежав від сили росту і морфологічного стану пагонів. Занадто трав'янисті живці здатні до

загнивання, а здерев'янілі довго не утворюють коренів, укоріненість низька.

При жаркому посушливому літі пагони визрівають рано і швидко здерев'яніють. При дощовому холодному літі пагони дозрівають пізніше, ріст їх більш продовжений. Тому строки живцювання неможна строго пов'язувати з календарними датами. Але, багаторічні спостереження показують, що в умовах Правобережного Лісостепу України оптимальні строки зеленого живцювання можна вважати першу декаду червня – липня. Це співпадає з періодом інтенсивного росту пагона.

При живцюванні в першій декаді червня пагонів ростового типу, взятих з маточних рослин 2-3 року і 5-8 років у живців були відмічені високі і достатньо близькі показники укорінення – 75,6% і 65,4%.

Ця закономірність спостерігалась і при живцюванні і першій декаді липня. Досить суттєві відмінності були відмічені у живців, взятих із апікальної і базальної частин пагона по їх довжині. Так, укоріненість живців із апікальних частин пагона в середньому за 3 роки і по двом строкам живцювання була більш чим в два рази вище в порівнянні з укоріненням живців з базальної частини пагона. Ця різниця підвищувалась при більш пізніх строках живцювання і із збільшенням віку маточних кущів. Укорінені живці із базальних частин пагона мали в два рази менше коренів I порядку.

Значно відрізнялась здатність до укорінення живців в залежності від типу пагона. Укоріненість живців від пагонів ростового типу в середньому за 3 роки була 65-79%, в той час, як у живців від пагонів обростаючого типу цей показник складав 42%.

Кількість коренів I порядку в середньому на один укорінений живець від ростових пагонів склало 12,8 шт., а від обростаючих – 5,8 шт.

Таким чином, в результаті досліджень було встановлено що вкорінення живців в залежності від онтогенезу маточних рослин тісно пов'язані з фазою розвитку пагонів обліпиhi. Кращу здатність до укорінення мають живці, з трьох річної рослини, заготовлені у фазу інтенсивного росту однорічних пагонів в першій декаді липня, особливо з апікальної частини.

Список використаних джерел:

1. Гатин Ж.И. Облепиha. М.: Сельхозгиз, 1963. - 157 с

2. Балабак А.Ф. Вплив віку маточних рослин на адвентивне коренеутворення у стеблових живців деяких малопоширених плодових і ягідних культур. / Балабак А.Ф., Кокоба Ю.А., Трушкова К.Н., Поліщук В.М. // Міжн. наук. конф. «Біологічні науки і проблеми рослинництва». – Умань: УДАУ, 2003. – С. 902–905.

3. Балабак А.Ф. Особенности корнеобразования при размножении зелеными черенками черной смородины, облепихи и калины / Балабак А.Ф., Бабий А.Н., Карпенчук Г.К. //Технология производства плодов и ягод в интенсивных насаждениях. -Киев: Изд-во УСХА, 1991. -С.80-87.

4. Кренке. Н.П. Регенерация растений. –М. – Л.: изд. АН СССР, 1950.- 675с.

5. Тарасенко М.Т. Зеленое черенкование садовых и лесных культур. - М.: МСХА, 1991. - 272с.

6. Федоров И.И. Влияние возраста маточных растений, типов побегов на укоренение зеленых черенков облепихи // Док. ТСХА.-1972, вып 173, с.57-59

ВИНОГРАДАРСТВО

Студенникова Н.Л.

к. с.-х. н., старший научный сотрудник;

Котоловец З.В.

к. с.-х. н., младший научный сотрудник,

Национальный институт винограда и вина «Магарач»

ВЫДЕЛЕНИЕ И ИЗУЧЕНИЕ БИОТИПОВ В ПОПУЛЯЦИИ СОРТА ВИНОГРАДА ЦИТРОННЫЙ МАГАРАЧА

Важнейшим направлением селекционной работы по улучшению сортового состава виноградных насаждений является клоновая селекция, проводимая на имеющихся посадках винограда и позволяющая повысить урожайность отдельных сортов за счет размножения высокоурожайных клонов на 25-50% при сохранении или улучшении качества продукции [1, 2]. Клоновая селекция винограда позволяет улучшить сорта методом индивидуального отбора экологически стойких и здоровых клонов, хорошо адаптированных к воздействию разнообразных факторов среды и обладающих комплексом ценных агробиологических показателей.

Цитронный Магарача – один из лучших белых винных сортов селекции НИВиВ «Магарач», занимающий значительную долю в общей площади сортов в Украине. Цитронный Магарача – технический сорт винограда среднего периода созревания. Цветок обоеполый. Грозди средние и крупные, цилиндроконические, средней плотности и плотные. Ягоды средние, округлые, желтые. Кожица тонкая, покрыта слабым восковым налетом. Мякоть сочная. Выхаживание лозы хорошее. Сорт характеризуется полевой устойчивостью к филлоксере, патогенной микрофлоре, грибным болезням, повышенной морозоустойчивостью, отличается высокой стабильной урожайностью, тонким мускатным ароматом [4]. В результате проведенных полевых исследований отмечено ухудшение

хозяйственных признаков сорта: значительное уплотнение гроздей, уменьшение величины ягод и гроздей, снижение урожайности кустов. Эти факторы вызвали необходимость проведения клоновой селекции сорта Цитронный Магарача с целью выделения лучших биотипов по комплексу агробиологических и хозяйственных признаков.

Биотип – группа фенотипически сходных организмов, обладающих близкородственным генотипом и произрастающих в определенном микроареале [5]. Ряд авторов [3, 6] считают, что биотип является совокупностью морфологически сходных клонов и поэтому рассматривается как промежуточная таксономическая единица между сортом и клоном.

Работа выполнена согласно «Методическим рекомендациям по массовой и клоновой селекции винограда» [1] и «Методическим рекомендациям по агротехническим исследованиям в виноградарстве Украины» [7], а также методическим указаниям «Оценка продуктивности сортов винограда и виноградников [8]. Цель исследований - выявление и оценка хозяйственно-ценных показателей биотипов в популяции сорта винограда Цитронный Магарача.

В 2013 году проведена апробация сорта винограда Цитронный Магарача на производственном участке ГП «Ливадия» (п. Джемиет) площадью 2 га (2000 года закладки). При проведении обследований было установлено, что популяция сорта Цитронный Магарача сильно варьирует по параметрам (длина, ширина, средний вес) грозди. В результате проведенных исследований выделены три группы кустов, различающиеся по величине и массе грозди. Характеристика указанных биотипов приводится в таблице 1.

Таблица 1.

Морфологические и биолого-хозяйственные признаки биотипов сорта винограда Цитронный Магарача (по 10 кустам)

Показатели	Биотипы		
	I	II	III
Длина грозди, см	12,7	14,9	14,2
Ширина грозди, см	8,4	10,5	11,2
Средняя масса грозди, г	162,2	320,5	238,9
Урожай с куста, кг	5,7	8,4	7,5
Продуктивность побега, г/сахара	38,8	86,3	60,9

Биотип I (рисунок 1) отличается мелкой плотной гроздью и мелкой ягодой (ширина грозди варьирует от 7 до 9 см, длина – от 10 до 12,7 см, масса грозди – от 150 до 170 г), на его долю приходится 18 % кустов от количества растений основного сорта на 1 га.



Рис.1. Грозди сорт винограда Цитронный Магарача биотип I

Биотип II (рисунок 2) характеризуется крупной, среднеплотной гроздью с крылом и крупной ягодой (ширина грозди варьирует от 9,5 до 11 см, длина – от 13 до 16 см, масса грозди – от 310 до 700 г), его доля от общего количества растений основного сорта на 1 га составляет 56 %. У кустов, относящихся ко II биотипу гроздь на 2 см длиннее и шире, а урожай с куста на 3 кг больше чем у биотипа I и на 2 кг выше, чем у растений биотипа III и составляет в среднем 8,4 кг.



Рис. 2 Грозди сорт винограда Цитронный Магарача биотип II

Биотип III (рисунок 3) характеризуется удлиненной мелкоягодной гроздью с небольшим крылом (ширина грозди варьирует от 10 до 12 см, длина – от 12 до 16 см, масса грозди – от 175 до 300 г), он занимает 26 % на фоне всех растений основного сорта на 1 га.



Рис. 3. Грозди сорт винограда Цитронный Магарача биотип III

По размерам грозди биотипа I относятся к коротким (менее 13 см), а грозди биотипов II и III к средним (13 -18 см). Грозди всех представленных биотипов определяются как «широкие», т.е. ширина равна двум третям длины [9]. В таблице 2 представлен механический состав грозди и ягоды биотипов.

Механический состав винограда выражается весовым и числовым соотношением отдельных элементов грозди и ягоды – гребней, кожицы, семян и мякоти [9]. Отражая структуру сорта, он позволяет учесть максимально возможный выход сусла из единицы веса гроздей. У представителей биотипа II масса 100 ягод в среднем составляет 222 г, превышая этот показатель на 55 – 74 г соответственно у биотипов I и III. Самое высокое содержание мякоти и сока в ягодах отмечено у растений II биотипа – 87,6 %, превышая это значение на 4 % – 2,7 % соответственно у биотипов I и III.

Известно, чем выше показатель строения (отношение веса ягод к весу гребней), тем выше хозяйственная ценность сорта. Так, грозди II биотипа по данному показателю превосходят грозди биотипа I на 6,2 %, а грозди биотипа III на 6,5 %. Ягодный показатель у биотипа II меньше, чем у 1 и 3, что позволяет его приблизить к сортам столового направления использования.

Таблиця 2

Механический состав биотипов сорта винограда Цитронный Магарача

Сорт Показатель	I биотип (150 – 170 г)				II биотип (310 – 700 г)				III биотип (175 – 300 г)			
	1	2	3	среднее	1	2	3	среднее	1	2	3	среднее
Масса грозди, г	170	152	168	163,3	531	683	343	519	270	288	278	278,7
Масса гребня, г	5,0	5,0	4,5	4,5	13	17,5	8,5	13	7,5	9	8,5	8,3
Кол-во ягод в грозди, шт	102	110	105	105,7	227	283	173	227,7	170	182	164	172,0
Кол-во семян в грозди, шт	263	265	262	263,3	569	610	367	515,3	292	383	328	334,3
Масса 100 ягод, г	165	136	142	147,7	228	238	200	222,0	168	163	176	169,0
Масса кожицы 100 ягод, г	16	12	13	13,7	16,0	17	14,3	15,7	13,5	14	14,5	14,0
Масса семян 100 ягод, г	3,1	3,2	3,2	3,2	4,2	4,4	3,8	4,1	3,2	3,5	3,3	3,3
Масса мякоти 100 ягод, г	145,9	120,8	126,8	130,8	207,8	216,6	182,0	202,1	162,0	145,5	159,7	155,7
Масса 100 семян, г	2,7	2,6	2,7	2,7	2,6	2,7	2,6	2,6	2,7	2,6	2,7	2,7
Процент (к грозди), %:												
• гребней	2,9	3,3	2,7	2,97	2,4	2,6	2,5	2,5	2,8	3,0	3,1	2,97
• ягод	97,1	96,7	97,3	97,0	97,6	97,4	97,5	97,5	97,2	97,0	96,9	97,0
• семян	4,2	4,8	4,3	4,4	2,9	2,5	2,8	2,7	3,0	3,6	3,3	3,3
• кожицы	9,8	9,0	8,3	9,0	7,0	7,2	7,4	7,2	8,7	9,1	8,8	8,9
• мякоти и сока	83,1	82,9	84,7	83,6	87,7	87,7	87,3	87,6	85,5	84,3	84,8	84,9
Показатель:												
• строения	33,0	29,4	36,3	32,9	39,8	38,0	39,4	39,1	35	31	31,7	32,6
• ягодный	60,0	72,4	62,5	65,0	42,7	41,4	50,4	44,8	62,9	63,2	59,0	61,7
• сложения	9,1	10,0	9,7	9,6	12,9	12,7	12,8	12,8	12	10,4	11,0	11,6

Таким образом, в ходе проведенных исследований установлено, что:

- урожайность промышленных насаждений сорта Цитронный Магарача наряду с другими факторами определяется соотношением биотипов в них;
- наибольшее значение признака «продуктивность побега, г/сахара» отмечено у биотипа II (86,3г/побег);
- экономически оправдан отбор клонов биотипов II и III, которые по показателям продуктивности превышают биотип I на 1,8 – 2,7 кг/куст и не уступают по качеству ягод базовому сорту.

Список использованный источников:

1. Методические рекомендации по массовой и клоновой селекции винограда. – Ялта: ВНИИВиВ «Магарач», 1976. – 31 с.
2. Волынкин В.А. Совершенствование сортимента и выведения новых поколений сортов винограда на основе селекционных моделей // Дисс. на соискание уч. степ. д.с.-х.н.- Ялта. – 2003. – 402 с.
3. Трошин Л.П. Оценка и отбор селекционного материала винограда. – Ялта. – 1990. – 136 с.
4. Киреева Л.К. Новый сорт винограда Цитронный Магарача // Виноград и вино России. – 1998. - № 5. – с.14.

5. Энциклопедия виноградарства. – Кишинев: Гл. Ред. Молд.Сов. Энци. – 1986. – том I. – с. – 162.
6. Тимофеев- Ресовский Н.В. и др. Очерк учения о популяции. – М. – 1973. – с.10.
7. Методические рекомендации по агробиологическим исследованиям в виноградарстве Украины. – Ялта, 2004. – 264 с.
8. Амирджанов А.Г., Сулейманов Д.С. Оценка продуктивности сортов винограда и виноградников (Методические указания). – Баку, 1986. – 54 с.
9. Простосердов Н.Н. Основы виноделия. – Пищ-изд: М. – 1955. – с. 16 –

РОСЛИННИЦТВО

Жуйкович Д.Г.

доцент,

Херсонський державний аграрний університет

ЕКОЛОГО-БІОЛІГІЧНА ОЦІНКА СОРТОВОГО СКЛАДУ ГІРЧИЦІ БІЛОЇ /SINAPIS ALBA/ ЗА ВИРОЩУВАННЯ В УМОВАХ СУХОГО СТЕПУ

Еколого-географічні особливості розміщення основних посівних площ гірчиці білої в Україні з їх тяжінням в бік північно-західних та центральних районів країни зумовили аналогічну тенденцію щодо територіально-адміністративного підпорядкування вітчизняних наукових установ, котрі займаються роботою із селекції та інтродукції нових сортів культури. На період проведення досліджень були зареєстровані для вирощування в Україні 9 сортів білої гірчиці, з них один – закордонної селекції (сорт Луна, заявник - П. Х. Петерсон Заатцухт Лундегеард, Німеччина). В Україні селекційну роботу із культурою ведуть ТОВ «АНДІ» Аграрний науково-дослідний інститут (є оригіном сорту Юлія), ТОВ «НДВАП Українська гірчиця» (сорт Борівська), Національний науковий центр «Інститут землеробства НААН» (Еталон), Інститут кормів НААН (Кароліна), Інститут олійних культур НААН (Талісман), ПСП «Агротехсервіс» (Світязь), Івано-Франківський інститут агропромислового виробництва НААН (Підпечерецька), Хмельницький інститут агропромислового виробництва (Подільянка).

Цілком зрозуміло, що зазначені сорти гірчиці білої в першу чергу відповідають екологічним особливостям агрокліматичної зони, в якій розташована установа-оригіном, тому гіпотетично умовам Сухого Степу, в першу чергу, буде відповідати лише сорт Талісман запорізької селекції. Разом з цим, за більшістю сортів культури подана інформація і щодо рекомендованого вирощування, крім Полісся та

Лісостепу, і в степовій зоні. А зважаючи на високу екологічну пластичність культури, значний рівень толерантності до комплексу несприятливих абіотичних і біотичних факторів, скоростиглість, нами був зроблений висновок про проведення агробіологічної оцінки всього сучасного сортового складу гірчиці білої в умовах Півдня України з метою встановлення найбільш перспективних сортів для включення у зональну ресурсозаощаджуючу технологію виробництва товарного насіння культури. З метою дослідження відповідності районованих сортів гірчиці білої агроекологічним умовам зони Сухого Степу, нами в першу чергу вивчалися фенологічні показники сучасних сортів культури, зокрема тривалість окремих фаз росту та розвитку і вегетаційного періоду в цілому. Зроблений висновок, що за показником загальної тривалості вегетаційного періоду всі сорти культури відповідають вимогам до розміщення в ланці сівозміни «озима пшениця – гірчиця біла – озима пшениця» за вирощування в умовах Півдня України. Крім фенологічних показників сортового складу культури, нами також були проаналізовані такі господарськоцінні ознаки як висота рослин, стійкість до вилягання та обсіпання насіння – фактори, що напряму зумовлюють спосіб, режими і якість комбайнового збирання культури. У гірчиці білої стійкість до осипання і вилягання мають набагато більшу біологічну зумовленість, ніж у сизої гірчиці: по-перше, стручки білої гірчиці при досяганні взагалі не відкриваються, що значно покращує стійкість культури до обсіпання, і поряд з цим, стебло має вигляд полої соломини, не заповненої губчастою паренхімою, як у сарептської гірчиці, тому стійкість до вилягання останньої вище. З метою визначення сортів білої гірчиці, котрі б характеризувалися найменшими втратами під час механізованого збирання, ці ознаки приймалися нами за першочергові. Показник стійкості рослин до обсіпання насіння не змінювався в залежності від сорту культури і за всіма варіантами дослідів характеризувався максимальним показником 5,0 балів. Стійкість до вилягання, навпаки, значно коливалася за сортами гірчиці білої – від високої (4,8-4,6 бали у сортів Талісман, Кароліна, Еталон і Юлія) до задовільної (3,6 бали за сортом Луна). Зроблений висновок, що стійкість рослин до вилягання знаходиться у зворотній залежності від показнику середньої висоти рослин, котра за всіма варіантами дослідів задовольняла вимоги до якісного проведення комбайнового збирання (не перевищувала 175 см), що давало

можливість хедеру і мотовилу зернозбирального комбайна працювати у нормальному режимі.

Дуже показовим чинником, що ілюструє відповідність того чи іншого сорту культури екологічним умовам зони вирощування, на нашу думку, є коефіцієнт виживання рослин – синтетичний показник, що враховує загибель певного відсотку особин культури впродовж вегетаційного періоду за рахунок впливу несприятливих кліматичних і ґрунтових факторів, шкочинних організмів (бур'янів, шкідників, хвороб), а також внутрішньовидової конкуренції за фактори життя. За нашими даними, зазначений показник істотно коливався в залежності від індивідуальних особливостей сорту. За показником кількості рослин гірчиці білої, що вижили впродовж вегетаційного періоду, сорти Талісман і Кароліна вигідно вирізнялися з-поміж інших, а сорти Світязь і Еталон характеризувалися достатнім рівнем толерантності до комплексу несприятливих факторів, серед яких визнано такими, що зумовлювали найбільший відсоток втрат рослин культури наступні: капуста́ні блішки, ранньовесняні приморозки на ґрунті й у повітрі, ґрунтова та повітряна посуха, бур'яни і вилягання. За нашими даними, коефіцієнт виживання рослин культури в першу чергу зумовлювався їх стійкістю до несприятливих кліматичних чинників (в першу чергу, весняних приморозків і ґрунтової та повітряної посухи), а також рівнем толерантності до капуста́них блішок – основного шкідника сходів культури. І якщо перший показник гіпотетично можна спрогнозувати, знаючи фенологічні особливості того чи іншого сорту, то з метою встановлення стійкості культури до зазначеного ґрунтотешкаючого шкідника необхідні спеціальні дослідження. Встановлюю, що даний показник не був зумовлений особливостями того чи іншого сорту культури, а його високий (за варіантами сортів Луна і Підпечерецька – достатній) рівень пояснюється біологічними особливостями культури (товщий, у порівнянні із сарептською гірчицею, кутикулярний шар на поверхні сім'ядольних листків, менша обводненість тканин на початкових фазах онтогенезу, специфічний хімічний склад клітинного соку і міжклітинної рідини).

Індивідуальні особливості сортів білої гірчиці щодо їх реакції на агрокліматичні показники зони вирощування зумовлювали диференційований характер основних елементів урожайності культури, і, на нашу думку, за найбільш принциповим із них – продуктивності однієї рослини, можна робити висновок щодо

відповідності того чи іншого сорту умовам вирощування в зоні Південного Степу. За показниками, що мають принциповий вплив на формування реальної насінневої продуктивності сортозразку (кількість плодів на одній рослині та кількість насінин у стручку) беззаперечну перевагу за роки проведення досліджень зафіксовано за варіантами сорту селекції ІОК НААН Талісман і селекції Інституту кормів НААН Кароліна, насіннева продуктивність окремих рослин котрих становила, в середньому, 2,01 і 1,80 г відповідно.

Враховуючи диференційований характер рівня стійкості різних сортів гірчиці білої до комплексу несприятливих факторів упродовж вегетації, що формує значення коефіцієнту виживання рослин, загальний рівень насінневої продуктивності сортозразків культури, що оцінювалися, мав наступний вигляд. Наведені вище результати досліджень свідчать, що з-поміж сортів, що вивчалися, максимально пристосованими до агрокліматичних умов зони Південного Степу, котрі зумовлюють характер і інтенсивність продуктивних процесів і формують насіннову продуктивність рослин культури, є сорти Талісман і Кароліна – їх перевага над іншими сортозразками щодо значення показнику біологічної врожайності мала постійний характер впродовж усіх років проведення досліджень і коливалася в межах 70-120 г/м² або 64-47%.

Аналогічна тенденція, звісно ж урахуванням певного відсотку об'єктивних і непродуктивних втрат генеративної частини врожаю на останніх етапах онтогенезу та під час комбайнового збирання, зберігалася і при проведенні аналізу рівня реальної (виробничої) врожайності сучасних сортів гірчиці білої, де вище зазначені сортозразки також вирізнялися максимальними значеннями даного показника. За роки проведення досліджень серед сортозразків, що вивчалися, за вирощування у господарствах зони Сухого Степу, максимальну достовірну врожайність кондиційного насіння забезпечував сорт селекції ІОК НААН Талісман, перевищуючи за зазначеним показником решту варіантів досліду на 1,4-5,0 ц/га або 13,0-46,3%. Мінімальну продуктивність серед сортозразків, що вивчалися, відмічено за варіантом сорту закордонної селекції Луна – за роки проведення досліджень його середня врожайність не перевищувала 5,8 ц/га.

Приймаючи до уваги ту обставину, що більше 75% товарного насіння білої гірчиці експортується за межі України (в першу чергу, в

країни Західної та Центральної Європи), що пояснюється культурно-історичними традиціями споживання продуктів переробки культури та гастрономічними вподобаннями населення, на перший план у питанні об'єктивного оцінювання сортів гірчиці білої виходять якісні показники товарної сировини, в першу чергу олійність та ефірність насіння. Якщо перший критерій традиційно є обов'язковим і зумовлює цінність товарної партії в контексті харчового використання, то оцінювання насіння за його ефірністю уведене до закордонних стандартів якості гірчичної сировини порівняно недавно, в першу чергу через інтенсивне використання ефірної олії у косметичній промисловості. Під час аналізу якісних показників насіння сортів гірчиці білої, нами відмічена перевага сорту Талісман над іншими сортозразками за показником вмісту в насінні жирної олії. Достовірної переваги за вмістом в насінні ефірної олії не зафіксовано за жодним із варіантів досліду. За показником еруковості рослинної олії жоден із сортів, що вивчалися, не задовольняє вимогам ФАО до сировини харчового використання, що дозволяє перевести її до категорії технічної з можливістю подальшої переробки. Підсумковий синтетичний показник загального збору рослинної олії та гірчичного шроту набував максимальних значень за варіантом сорту селекції ІОК НААН Талісман, котрий за комплексом господарсько-цінних показників визнаний за кращий з-поміж інших сортів, що вивчалися у сортовипробуванні.

КОРМОВИРОБНИЦТВО І ЛУКІВНИЦТВО

Мілявський Д.Н.

доцент,

Таврійський державний агротехнологічний університет

ВПЛИВ ЯКІСНИХ ПОКАЗНИКІВ ОСНОВНИХ КОМПОНЕНТІВ ЗБАЛАНСОВАНОГО РАЦІОНУ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ МОЛОЧНОГО СКОТАРСТВА З УРАХУВАННЯМ ЇХ ПЕРЕТРАВНОСТІ ТА КРИВОЇ ЛАКТАЦІЇ

На сучасному етапі розвитку галузі кормозабезпечення техніко – технологічне забезпечення процесів заготівлі, зберігання, приготування та роздавання кормів досягли досить високого рівня. Близько 80 % операцій виконуються за допомогою сучасних енергозберігаючих засобів механізації. Також вже були розроблені технічні системи, які дозволяють сформувати оптимальний парк машин для відповідних ферм тієї чи іншої потужності. Однак досягнення світових науковців також не залишаються на місці. Вже розроблені новітні системи оцінки впливу вмісту поживних речовин у раціонах великої рогатої худоби на м'ясну та молочну продуктивність тварин. Але для створення техніко - технологічної системи кормозабезпечення за критерієм мінімальних втрат поживних речовин по-перше необхідно отримати залежності їх втрат в процесі виконання техніко – технологічних операцій заготівлі, зберігання, приготування та роздавання на продуктивність молочного скотарства приймаючи до уваги останні досягнення у галузі зоотехнії, а саме з урахуванням методик розрахунку продуктивності тварин через чисту енергію лактації (ЧЕЛ) [1, с. 235].

При розгляданні раціонів високопродуктивних корів слід зазначити той факт, що основним компонентами в раціоні (за вагою) залишаються кукурудзяний та люцерновий силос – їх вміст відповідно

18 та 15 кг, інші компоненти виступають у ролі балансування за енергетикою та сирим протеїном. При аналізі технологій виробництва основних складових слід вважати, що найбільших втрат поживних речовин в процесі заготівлі, зберігання та приготування зазначають грубі стеблові корми. Це пов'язано із вологістю сировини на етапі збирання. При визначенні втрат поживних речовин зазвичай враховують ступінь перетравності тієї чи іншої групи кормів раціону в залежності від фізико – механічних властивостей компонентів готового корму. Однак ми припустимося тієї думки, що всі операції по збиранню та подрібненню виконані згідно зоотехнічних вимог та будемо оцінювати лише припустиму втрату поживних речовин на рівні 20% з урахуванням засвоєння великою рогатою худобою того чи іншого поживного елементу (СП, СЖ, СБЕР), при чому за участю розподілу продуктивності на протязі лактації, яка була апроксимована з багатьох реально існуючих.

Отже в процесі створення моделі конверсії корму у продукцію молочного скотарства [2, с. 4] через розрахунок чистої енергії лактації нами було отримано рівняння регресії (1), яке дозволяє оцінити, яким чином впливають сумарний вміст поживних речовин в раціоні (СП, СЖ, СК, СБЕР) та місяць лактації тварини $T_{\text{лакт}}$ на молочну продуктивність тварини $P_{\text{мол}}$. При чому запланований вміст протеїну в молоці повинен знаходитися на рівні 3,3%, а вміст жиру на рівні 3,9%.

$$P_{\text{мол}} = -15,5115 + 0,0024\text{СП} + 0,0127\text{СЖ} + 0,0023\text{СК} + 0,028\text{СБЕР} + 3,774T_{\text{лакт}} - 0,0001\text{СП} \cdot T_{\text{лакт}} - 0,0002\text{СЖ} \cdot T_{\text{лакт}} - 0,0001\text{СБЕР} \cdot T_{\text{лакт}} - 0,3261T_{\text{лакт}}^2, \quad (1)$$

де $P_{\text{мол}}$ – продуктивність тварини, кг;

СП – сумарний вміст сирого протеїну в раціоні (з урахуванням коефіцієнту перетравності тієї чи іншої складової раціону), г;

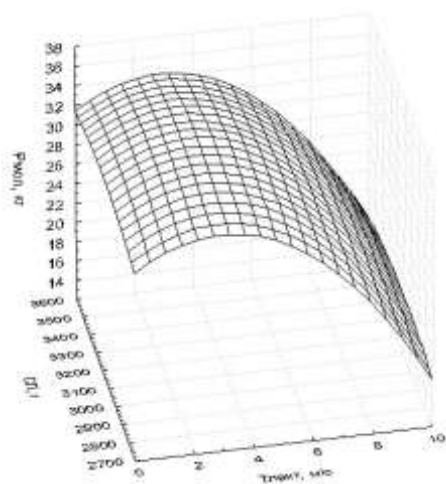
СЖ - сумарний вміст сирого жиру в раціоні, г;

СК - сумарний вміст сирі клітковини в раціоні, г;

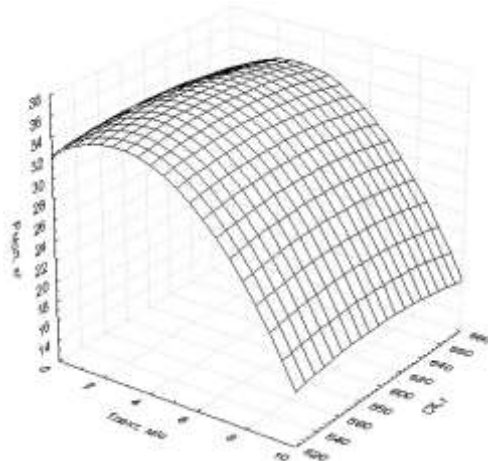
СБЕР - сумарний вміст сирих безазотистих екстрактивних речовин в раціоні, г;

$T_{\text{лакт}}$ – період лактації, міс.

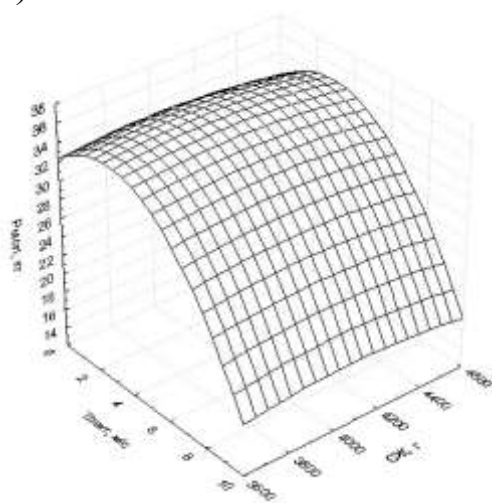
Графічна інтерпретація рівняння регресії по парних залежностях наведена на рисунку 1.



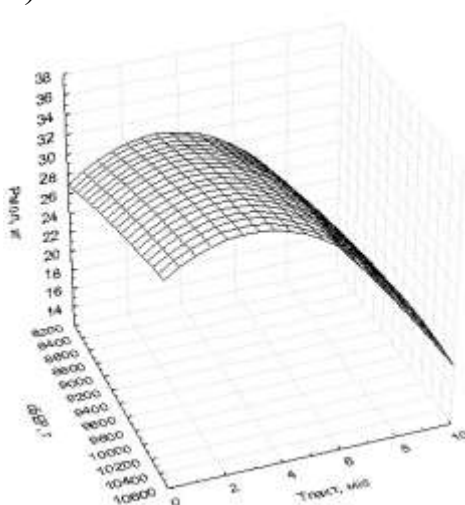
а)



б)



в)



г)

Рисунок 1. Графічна залежність впливу вмісту поживних речовин та тривалості лактації на молочну продуктивність тварин:

а) залежність молочної продуктивності тварин від вмісту СП та тривалості лактації;

б) залежність молочної продуктивності тварин від вмісту СК та тривалості лактації;

в) залежність молочної продуктивності тварин від вмісту СЖ та тривалості лактації;

г) залежність молочної продуктивності тварин від вмісту СБЕР та тривалості лактації.

Аналізуючи вищенаведені графічні інтерпретації можна спостерігати період росту продуктивності, пов'язаний зі звиканням тварини до повноцінного раціону і приблизно на рівні другого – третього місяця лактації продуктивність сягає максимуму, слід зауважити на тому, що тривалість лактації виступає у якості показника фізіологічної властивості організму тварини споживати більше

обмінної енергії із розвитком плоду в матці. Цей процес розпочинається з моменту осіменіння корови який зазвичай припадає на 90 – 100 день лактації. На протязі одного – двох місяців енергія тільності критично не впливає на загальну продуктивність, вплив починає спостерігатися близько четвертого – п'ятого місяця лактації та зменшує продуктивність практично до нуля. Після чого розпочинається сухостійний період, який в свою чергу потребує зміни раціону. В свою чергу нас цікавить продуктивність тварин у молочному напрямку, на яку впливає не тільки фізіологічний стан тварини, а і вміст поживних речовин. Зменшення сумарного вмісту сирого протеїну (з урахуванням коефіцієнту перетравності того чи іншого виду корму та дотриманням зоотехнічних вимог до приготування кормів) на 20 – 25% знижує продуктивність на 17 - 20%. Зниження сумарного вмісту сирогої клітковини на 20% суттєво не вплине на продуктивність, тобто буде знаходитися на рівні 95% від запланованої, але вміст перетравної клітковини суттєво впливає на перетравність інших компонентів раціону. Зміна сумарного вмісту сирого жиру в раціоні в межах 20% також суттєво не впливає на продуктивність тварин, але деякі складові (наприклад насичені жирні кислоти) також оказують вплив на перетравність основних складових раціону. Найбільшого впливу на продуктивність тварин оказують безазотисті екстрактивні речовини. Це пов'язано з тим, що вони містять як енергетичні складові так і протеїногенеруючі складові.

З вище наведеного можна зробити наступні висновки:

- вміст основних поживних речовин суттєво впливає на продуктивність тварин не зважаючи на склад раціону (в нашому випадку для високопродуктивних корів);

- дуже важливим є і балансування раціонів як за обмінною енергією так і за вмістом перетравного протеїну;

Використання отриманої моделі дозволяє спрогнозувати продуктивність молочного поголів'я виходячи з якісних показників заготовленого корму. Однак використання цієї моделі для визначення впливу техніко – технологічного забезпечення необхідно виявити окремі впливи по кожній технологічній операції заготівлі, зберігання, приготування та роздавання кормів та втрати (набутки) в кожному виді корму поживних речовин, а саме сирого протеїну, сирогої клітковини, сирого жиру, сирих безазотистих екстрактивних речовин. На це і будуть спрямовані подальші дослідження.

Список використаних джерел:

1. Дурст Л. Кормление сельскохозяйственных животных / Л. Дурст, М.Виттман – пер. с немецкого .- под ред. и с предисловием Ибатулина И.И., Проваторова Г.В. – Винница.: Нова книга, 2003. -384с.
2. Мілько Д.О. Модель конверсії енергії корму в продукцію молочного скотарства / Д.О. Мілько // Праці Таврійського державного агротехнічного університету. – Мелітополь, 2011. – Вип. 11, Т. 5.– С. 142 - 147.

Склярончук П.В.

доцент,

Таврійський державний агротехнологічний університет

РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ В КОРМОВИРОБНИЦТВІ

Впродовж останніх років технічне і управлінське оновлення здійснювало вплив на зоотехнічну сферу, а сьогодні впливає і на область тваринництва, яка, в порівнянні з іншими сферами, тісніше взаємозв'язана з традиційним управлінням. Найчастіше супроводжуючими факторами оновлення є: недолік і низька кваліфікація робочої сили, розширення і модифікація ринку, зростання попиту на якісний продукт. Будь-які якісні зміни відбуваються завдяки винаходам нової техніки, передовим технологіям, які впливають на утримання худоби, розкривають генетичний потенціал тварин, дають позитивний економічний результат в господарстві. При існуючій різноманітності технологій кормоприготування, хотілося б зупинитися на двох найбільш енергозбережних і доступних.

Більше 30 років фермери Фінляндії і вже більше 3 років в Україні застосовують технологію плющення зерна з подальшою консервацією. Технологія полягає в наступному: зернові збирають у фазі молочно-воскової стиглості, коли в них міститься максимальна кількість живильних речовин - білка, жиру, цукру і плющать за допомогою вальцової плющили [1, 3]. При використанні технології плющення відсутні витрати на сушку і очищення зерна. Унікальність конструкції

плющилки дозволяє плющити як сухе, так і вологе зерно, що дуже важливе за несприятливих погодних умов в період прибирання зернових. Консервація плющеного зерна молочнокислими бактеріями забезпечує збереження вологого зерна і запобігає ураженню зерна грибковими захворюваннями.

Практика показала, що можна згодовувати до 5-7 кг плющеного зерна за добу на голову, потрібно тільки регулювати вміст протеїну (доповнити протеїн можна за рахунок суміші зернобобових культур: ячмінь + горох + овес) залежно від продуктивності тварини. Грамотне застосування плющеного зерна дозволяє і в зимовий період отримувати високу молочну продуктивність. За рахунок доброї поїдаємості і високої засвоюваності плющеного зерна відмічається підвищення надоїв в середньому на 10-15% (в господарстві на 400 голів, при надої від однієї корови 3000 л за рік - 10% це 300 л, тобто річний надій по стаду складе - 120 000 л, при ціні молока 3 грн. - 360 тис. грн. додатковий річний дохід). При відгодівлі бичків - терміни відгодівлі скорочуються на 50 днів. Є реальна можливість збільшити щоденні прирости до 1 кг і більше, в той же час при годуванні подрібненим зерном приріст максимум - 700 г.. Наприклад, від стада в 400 голів отримано 140 бичків, різниця у вазі при годуванні плющеним і подрібненим зерном через 365 днів склала в них 109,5 кг ($109,5 \text{ кг} \cdot 140 \text{ телят} = \text{різниця по стаду } 15330 \text{ кг}$. Закупівельна ціна бичків в живій вазі приблизно 17 грн. $\cdot 15330 \text{ кг} = 260 \text{ тис. } 610 \text{ грн.}$ - додатковий річний прибуток).

Для того, щоб забезпечити поголів'я в 400 корів з молодняком плющеним зерном на один кормодень, вальцова плющилка продуктивністю 5т/год., працюватиме трохи більше півгодини. Напруга в мережі – 380В. Вальцова плющилка витрачає 1/4 енергії від тієї, що споживається дробаркою. Скорочення трудовитрат до 40 %.

Переваги повнораціонних кормосумішей давно оцінені прогресивними фермерами - це, перш за все, добра поїдаємість і засвоюваність суміші, що дозволяє підвищити продуктивність тварин і знизити витрати кормів, а також уникнути важкої праці при роздачі корму. Технології кормоприготування, годування і всі їх переваги залишилися б тільки теорією без кормороздавачів-міксерів [2].

Існує два основні типи кормороздавачів-міксерів – горизонтальні і вертикальні. Машини розрізняються за об'ємом бункера – звичайний

від 9 до 16 м³, кількості шнеків, наявності завантажувальної фрези і так далі.

В основному використовуються причіпні кормороздавачі-міксери, які одержують енергію від трактора через вал відбору потужності, але на крупних фермах можуть використовуватися і самохідні варіанти цих машин.

Ріжучі шнеки, які знаходяться в бункері, ретельно подрібнюють і змішують завантажені інгредієнти до отримання однорідної маси. Потім отриманий корм вивантажується за допомогою транспортера на кормовий стіл для згодовування тваринам.

Один з найважливіших елементів даних машин – вагова система. Якщо в найпростіших і малоємних моделях вагова система – це лише електронні ваги, то в складніших машинах це може бути комп'ютерна система з великим екраном, здатна запам'ятовувати десятки різних раціонів і оснащена принтером і картами флеш-пам'яті.

Згідно проведених досліджень продуктивність навантажувальної машини для міксера-кормороздавача повинна бути 80...105 т/год.

В даному випадку розглядається кормороздавач-міксер СЕКО італійського виробництва - тіпорозмірний ряд яких від 5 м³ до 30 м³ - самохідні, причіпні, стаціонарні. Із-за невеликих габаритів найбільш затребуваними є причіпні кормороздавачі, які агрегатуються з тракторами МТЗ-80; МТЗ-82; ЮМЗ-6Л і можуть застосовуватися в невеликих тваринницьких приміщеннях. Кормороздавач-міксер показує гарну роботу при низьких температурах (до -52⁰С). У даного обладнання є багато переваг:

1. Горизонтальні шнеки розташовані на дні бункера, що дозволяє подрібнювати і перемішувати кормосуміш, як при повному, так і при частковому завантаженні. Шнеки мають двосторонню наливку, яка задає напрям змішування інгредієнтів від низу до верху і до центру бункера, що забезпечує ретельне рівномірне перемішування. Подрібнення продукту відбувається за рахунок ножів-зірочок, що мають 4 робочих положення. Всього ножів 124 і 4 контрножі, що значно прискорює процес приготування кормосуміші, а це економія ПММ. Наведена конструкція дає можливість подрібнювати цілі рулони сіна, соломи, сінажу, без застосування пристосувань для розбиття рулонів, що скорочує вартість трудовитрат.

2. За рахунок максимального перемішування і 100 % поїдаємості корму, спостерігається скорочення витрати кормів на 30%, збільшення

приростів і продуктивності в середньому на 20 %, поліпшення якості молока та здоров'я стада - скорочення витрат на ветеринарні препарати і робочого часу ветлікаря, скорочення сервісного періоду на 10 днів - веде до збільшення виходу телят на 100 корів.

3. Кормороздавачі-міксери комплектуються лотками і металевими транспортерами, що забезпечує велику міцність і надійність особливо в умовах зимових і міжсезонних холодів. Роздача корму на одну або дві сторони скорочує час на годування і трудовитрати пов'язані з цим процесом, в принципі один тракторист замінює 3-х чоловік. Кормороздавач-міксер має незалежну автономну гідросистему, від якої працюють всі механізми кормозмішувача. Система вимагає сервісного обслуговування один раз на рік. Ваговий пристрій дає можливість програмування 15 збалансованих раціонів, за своєю суттю це кормоцех на колесах.

Висновки. За рахунок впровадження сучасних технологій і обладнання можна оптимізувати витрати на виробництво та отримати значний чистий прибуток.

Список використаних джерел:

1. Сиротюк В.М. Машини та обладнання тваринництва: навч. посібник / В.М. Сиротюк. – Львів: «Магнолія плюс», 2004. – 200 с.
2. Скляр О. Г. Механізація технологічних процесів у тваринництві: навч. посібник/ О.Г. Скляр, Н.І. Болтянська. – Мелітополь: Колор Принт, 2012. – 720 с.
3. Ревенко І.І. Машини та обладнання для тваринництва/ І.І. Ревенко, М.В. Брагінець, В.І. Ребенко– К.: Кондор, 2009. – 731 с.

ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО

Гнусов М.А.

аспирант;

Научный руководитель: Драпалюк М.В.

д.т.н., профессор

Воронежская государственная лесотехническая академия

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТА ПОЛОСОПРОКЛАДЫВАТЕЛЯ

Пространственное распределение лесных пожаров носит случайный характер, а их периодичность определяется цикличностью атмосферных процессов, длительностью пожароопасных сезонов и повторяемостью засушливых периодов. Локализация лесного пожара в большинстве случаев проводится в два этапа. В первом осуществляется остановка распространения пожара путем непосредственного воздействия на его горящую кромку. Это дает возможность выиграть время и сосредоточить затем силы и средства на более трудоемких работах второго этапа – прокладке заградительных полос и канав и на необходимой дополнительной обработке периферии пожара с тем, чтобы исключить возможность возобновления его распространения [1]. Самым эффективным способом предупреждения пожара в лесу остаётся способ создания минерализованной полосы. Самым распространенным подручным средством является лопата. Однако ручные методы мало приемли, и их применяют до поступления грунтометательной техники.

Полосопрокладыватель, который прошёл испытания (рис. 1) и по ним были получены следующие результаты [2].



Рисунок 1 – Полосопрокладыватель при проведении испытаний

Результаты экспериментов представлены точками на рисунках 2-5. Для сравнения приведены результаты теоретических исследований (сплошные кривые). В ходе однофакторных экспериментов варьировали следующие параметры: частоту вращения ротора ω ; величину заглубления ротора; величину заглубления дисков a_d ; скорость движения агрегата v_m .

В целом, наблюдается хорошее согласование результатов экспериментального и теоретического исследования[3]: как качественное (характер зависимостей совпадает), так и количественное (среднее различие составляет около 5%). Экспериментально определенная производительность машины оказалась несколько выше расчетной. По-видимому, это связано с тем, что при движении ротора он увлекает, не только слои грунта, геометрически попадающие внутрь цилиндрического объема, в котором вращается ротор, но и близлежащие внешние слои грунта. Соответственно, определенная в эксперименте потребляемая мощность также несколько больше расчетной. Другой причиной повышенных значений потребляемой мощности по сравнению с теоретическими является то, что при определении момента расцепления муфты сцепления, муфта реагировала на максимальные значения, а не на среднее, в то время как в теоретическом исследовании определялись средние значения.

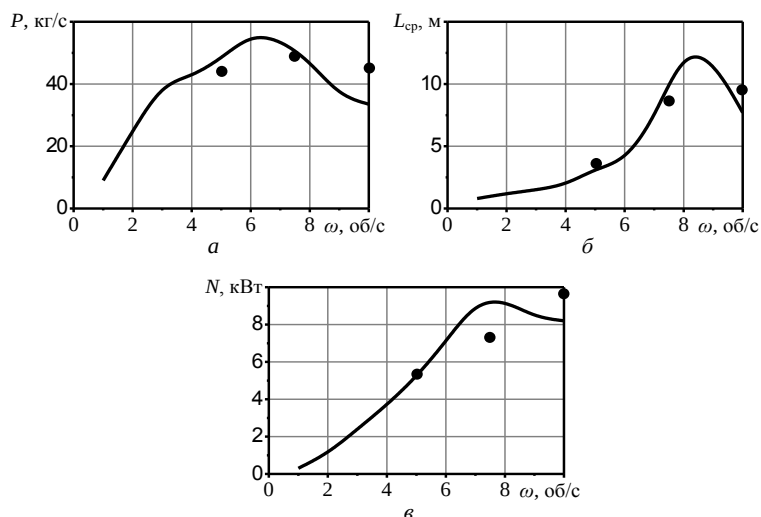


Рисунок 2 – Зависимость основных параметров машины от частоты вращения

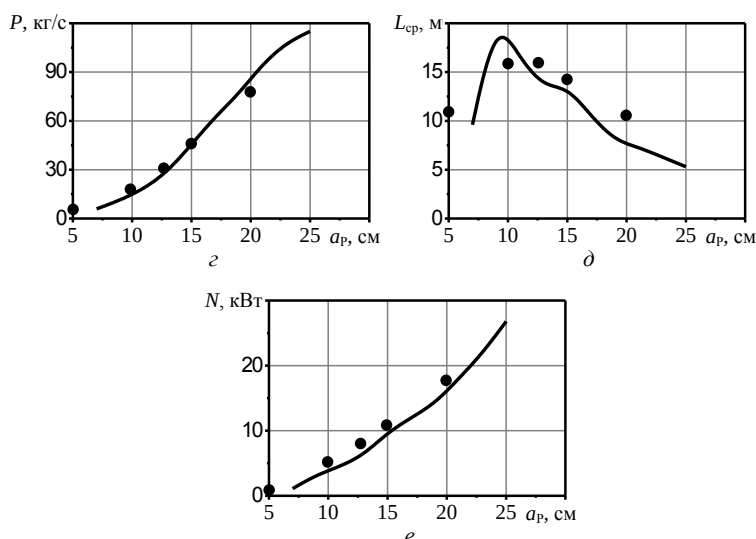


Рисунок 3 – Влияние величины заглубления ротора a_r на показатели эффективности машины

Средняя дальность выброса грунта в эксперименте также оказалась выше, чем в модели [4]. По-видимому, в модели грунт был более вязким, чем в экспериментальных исследованиях, поэтому в модели отдельные фрагменты грунта хуже отделялись и отправлялись на дальние дистанции, чем в эксперименте.

Экспериментальное распределение грунта по дальности выброса в целом хорошо согласуется с теоретическим. В экспериментальном исследовании, шаг усреднения плотности грунта составлял 2 м.

Основная часть грунта при частоте вращения роторов 5 об/с оседает на расстояниях до 4–6 м от машины. Максимальное расстояние

выброса грунта составляет около 20 м. На расстояниях более 20 м количество грунта в эксперименте не учитывалось, поэтому экспериментальная зависимость $\rho(x)$ ограничена расстоянием $x = 20$ м.

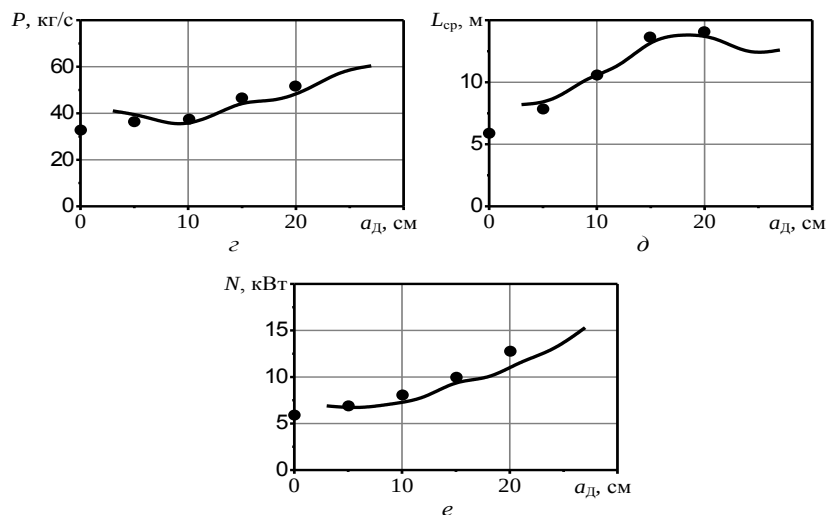


Рисунок 4 – Влияние величины заглубления дисков a_d на показатели эффективности машины

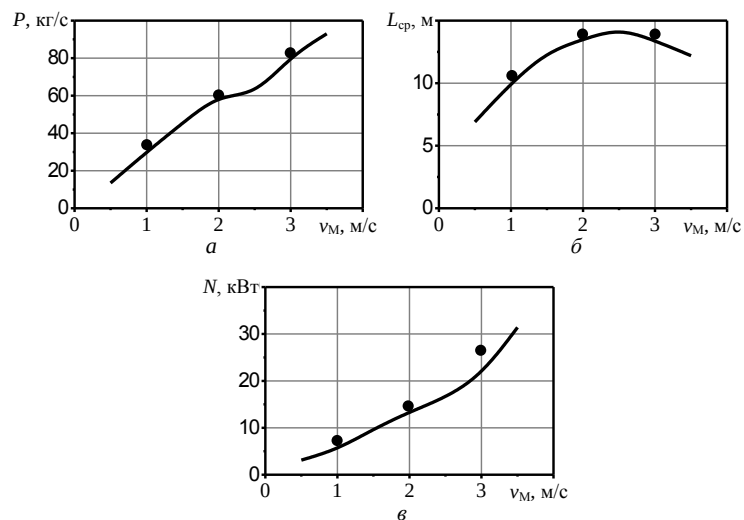


Рисунок 5 – Влияние скорости движения машины v_M на показатели ее эффективности

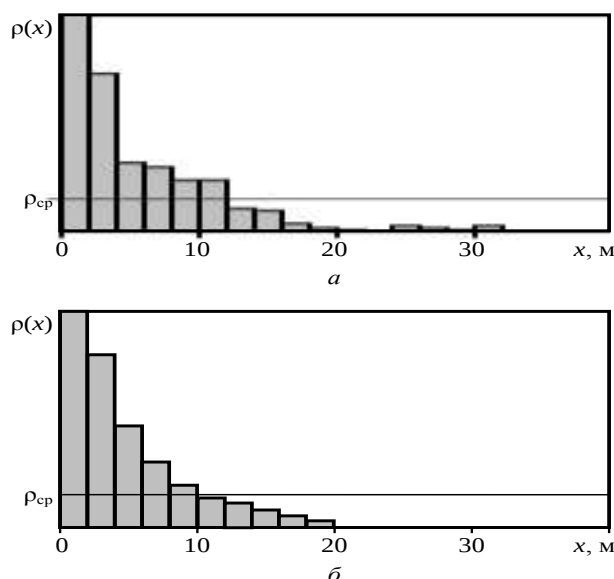


Рисунок 6 – Плотность распределения грунта по дальности выброса при частоте вращения роторов 5 об/с: *a* – теоретическая; *б* – экспериментальная

Выводы проведенных исследований:

1. Частота вращения ротора машины должна составлять около 8 об/с (480 об/мин). При такой частоте высока производительность машины (47 кг/с), высока средняя дальность выброса грунта (12 м), а потребляемая мощность не превышает 10 кВт.

2. Оптимальная величина заглубления ротора составляет около 15 см. При этом достаточно велика производительность (около 50 кг/с) и средняя дальность выброса (около 13 м).

3. При оснащении машины дисками предварительного рыхления грунта существенно увеличивается дальность выброса грунта (на 70 %), при этом производительность машины увеличивается на 17 %, а потребляемая мощность на 43 %. Оптимальная величина заглубления дисков должна лежать в диапазоне 15–20 см.

Список использованной литературы:

1. Свиридов Л.Т. Машины и оборудование для борьбы с лесными пожарами Воронеж – 1984 39 с.

2. Патент на изобретение Лесопожарная комбинированная машина /10.06.2013/ № 2496540

3. Оптимизация параметров комбинированной машины для тушения лесных пожаров на основе теоретических и экспериментальных исследований / Бухтояров Л.Д., Гнусов М.А.,

Шавков М.В., Лепилин Д.В., Есков Д.В., Подъяблонский А.В. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2012. № 84. С. 373-382.

4. Математическая модель процесса подачи и выброса грунта рабочими органами комбинированной машины для тушения лесных пожаров / Драпалюк М.В., Бартенев И.М., Гнусов М.А., Дручинин Д.Ю., Марков О.Б., Клубничкин Е.Е. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2012. № 84. С. 232-246.

Сандаров Л.М.

студент,

*Національний університет біоресурсів і природокористування України
«Боярський коледж екології і природних ресурсів»*

ВПЛИВ СТИМУЛЯТОРІВ УКОРІНЕННЯ І СКЛАДУ СУБСТРАТУ НА ВКОРІНЕННЯ СПРЕЇ ВАНГУТТА

В умовах відкритого ґрунту розсадника декоративних культур коледжу були проведені дослідження щодо впливу стимуляторів росту на укорінення живців спреї Вангутта. На виділеній площі ми обладнали парник, який має бетонні стіни. Дно парнику було зроблено з листів шиферу, що забезпечувало в подальшому водовідвід.

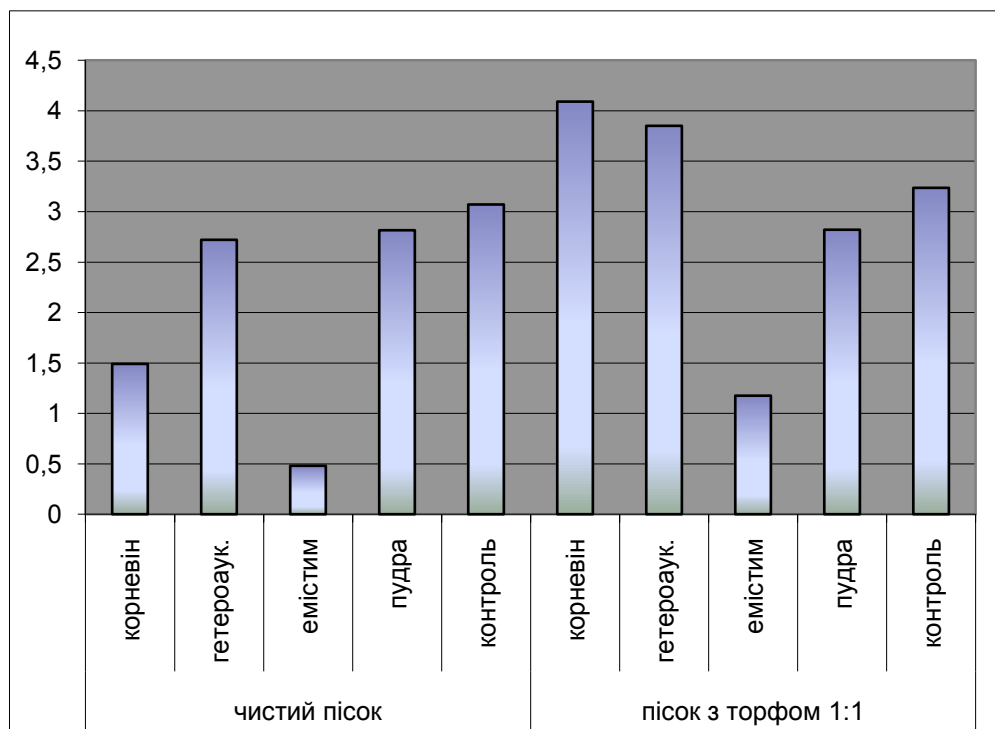
Дослідження проводились протягом 20011-2012 років і мало таку схему яка б дозволяла вивчити вплив стимуляторів росту та субстрату, на живці, що укорінювались окремо. Заготовлені живці були зв'язані мотузкою по 20 штук в пучку і оброблені 5-ма стимуляторами росту та коренеутворення (гетероауксин, емістим, корневін розчин, корневін пуда, контроль вода). Загальна кількість живців які приймали участь в дослідженні становила 200 штук.

На кожен субстрат були висаджені живці оброблені стимуляторами росту та коренеутворення, в цілому на кожний варіант ґрунтосуміші припадало по 100 штук піддослідних живців.

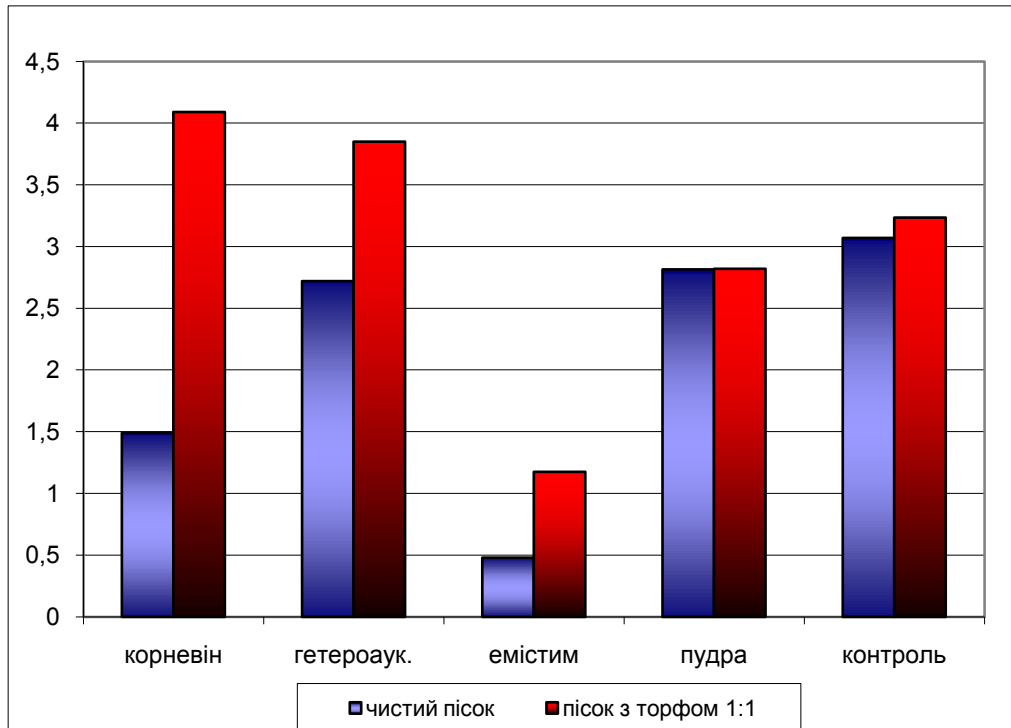
Надалі висаджені рослини замірювали по приросту і оцінювали за станом через певний проміжок часу. Результати записували в чорнові таблиці а в камеральних умовах обробляли результати, складали по них графіки росту та розвитку.

Під час весняного вибирання живців наступного року проводився опис кореневої системи яка утворилась.

Навесні 2012 року прийшов час для того щоб вибрати живці з парника і пересадити їх у контейнери наповнені субстратами. Під час вибирання вкорінених живців з парника проводився замір їхнього коріння. Надалі ці заміри були опрацьовані а отримані результати опрацьовані і подані на малюнках 1 і 2.

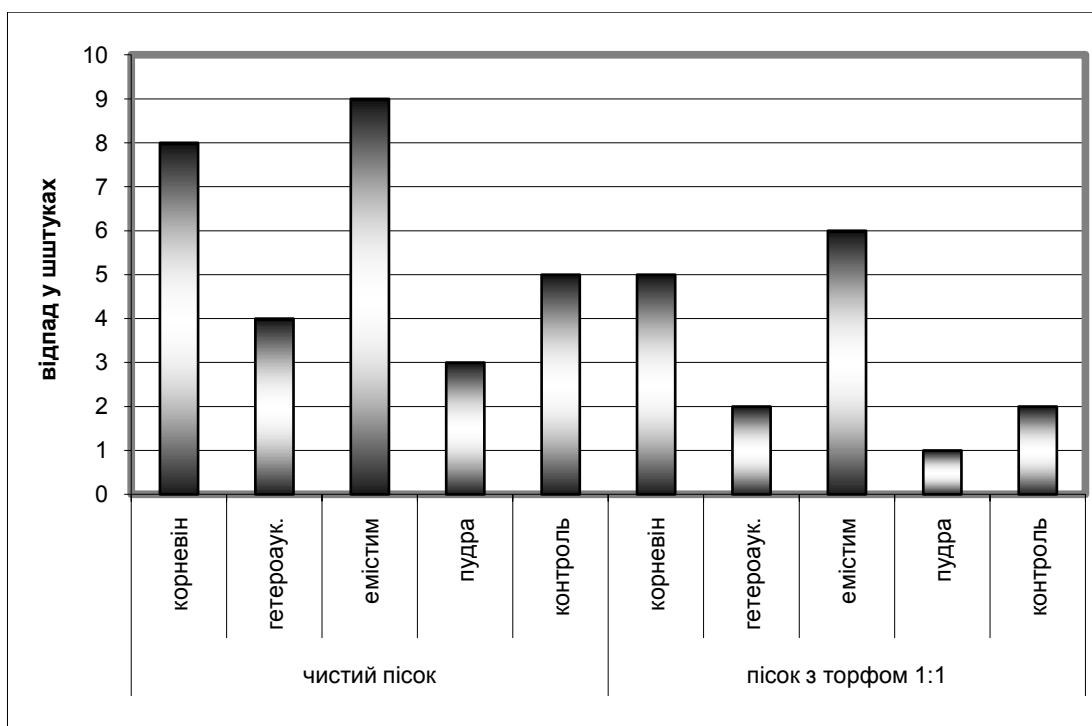


Мал.1. Приріст коріння живців спіреї Вангутта обробленого різними стимуляторами коренеутворення та висаджених на різних субстратах



Мал. 2. Порівняння середнього приросту живців оброблених однаковими стимуляторами і висаджених на різні субстрати

Одразу хочеться звернути увагу на процес коренеутворення живців оброблених емістимом на обох субстратах. По результатам приросту надземної частини живця варіант за участю емістиму і на торфі і на піску був одним з найкращих, але після вибирання живців і вимірювання кореневої системи виявилось що даний варіант утворював коріння найгірше. Пояснення цьому може бути наступним: стимулятор росту стимулював ріст надземної частини живців, і вся енергія росту рослин пішла на утворення нових пагонів, а процес коренеутворення не відбувався. Також на емістимі спостерігався найчисельніший відпад, це видно з малюнка 3.



Мал. 3. Відпад живців за період укорінення, шт.

Після отримання тихих результатів можна говорити про те, що емістим непридатний для живцювання спіреї Вангутта.

Також цікавий результат був отриманий у живців оброблених ростовою пудрою корневину. По приростам пагонів на варіантах за участю корневину у вигляді пудри був зафіксований найгірший результат, але не момент вибирання живців виявилось, що живці оброблені пудрою на обох субстратах утворили непогану кореневу систему. Аналізуючи відпад слід зазначити що він на цих варіантах найменший, а саме на торфі з піском загинув один живець оброблений пудрою, на чистому піску – 3.

Корневін також у вигляді розчину на субстраті торф + пісок дає дуже гарний результат укорінення, але на чистому піску результат набагато гірше. Те саме простежується і у живців спіреї оброблених гетероауксином, хоча розбіжності між результатами отриманими на піску і на торфі з піском не такі великі.

Відзначимо також той факт що на субстраті складовою якого є чистий пісок, найкраще укорінились живці оброблені чистою дистильованою водою, тобто контроль.

Процес коренеутворення у живців залежить від багатьох чинників, а саме: сезону та місця взяття вихідного матеріалу, способу заготівлі та обробки живців, складу субстрату, мікроклімату в якому

проходить процес коренеутворення, догляду за висадженими живцями та біологічних особливостей виду який розмножується живцюванням [1, с.78].

В останні роки значно розширився спектр ростових речовин які використовуються в практичній діяльності для покращення коренеутворення у живців дерев та кущів. У цьому контексті надзвичайно актуальною є перевірка ефективності різних стимуляторів росту та коренеутворення для окремих деревних порід в конкретних умовах та на різних субстратах.

Дослід по вивченню впливу субстраті на укорінення спіреї Вангутта показав що живці укорінюються на різних субстратах неоднаково, і кращим субстратом для коренеутворення спіреї Вангутта є пісок з торфом у співвідношенні 1:1, процес укорінення на чистому піску проходить гірше. Це може бути обумовлено тим, що субстрат до складу якого входить торф більш збагачений поживними речовинами.

Живці оброблені різними стимуляторами росту та коренеутворення розвиваються і дають приріст в процесі укорінення неоднаково, але слід відзначити, що гарний стан живців і високий середній приріст упродовж часу укорінення не є запорукою отримання потужної кореневої системи [2, с.34]. Так живці оброблені емістимом протягом періоду укорінення давали найкращій середній приріст порівняно з живцями обробленими іншими ростовими речовинами, але після вибирання їх з парника виявилось що вони майже не утворювали коріння. Це можна пояснити тим, що емістим стимулював ріст надземної частини живця, а в той час енергії росту не вистачало на утворення кореневої системи. Без ніяких сумнівів можна сказати що цей стимулятор росту небажано використовувати при розмноженні спіреї Вангутта живцюванням.

Отже, стимулятори росту прискорюють процес укорінення живців, але треба дуже уважно відноситись до добору ростових речовин для певних видів дерев та кущів. Також значну увагу слід приділяти визначенню концентрації розчинів та експозиції витримки в них живців. При збільшенні чи зменшенні концентрації та часу обробки живців стимуляторами росту, можна отримати результат зворотній від очікуваного.

Список використаних джерел:

1. Ермаков Б.С. Размножение древесных и кустарниковых растений зелёным черенкованием. – Кишинев: Штиинца, 1981. – 226 с.
2. Тарасенко М.Т. Зелёное черенкование садовых и лесных культур. – М.: Изд-во МСХА, 1991. – 272 с.

Ткачукова О.М.

аспірант,

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

ВПЛИВ НАСАДЖЕНЬ НА ВОДОПРОНИКЛИВІСТЬ ЛІСОВИХ ҐРУНТІВ КАРПАТ І ПЕРЕДКАРПАТТЯ

Для Карпатського регіону притаманне часте виникнення зливових паводків та ерозійно-селевих явищ, що завдають великої шкоди господарству і довкіллю. Основним природним фактором їх запобігання є лісовий покрив. Його гідрологічна і ґрунтозахисна ефективність пов'язана із покращенням водопроникливості ґрунту та здатністю переводити шкідливий поверхневий стік води у корисний, ґрунтовий. На цей час доведено, що інфільтраційні властивості ґрунтів регіону залежать від виду угідь, щербенистості ґрунтів, лісівничо-таксаційних особливостей насаджень та лісогосподарської діяльності [2, с. 152; 3, с. 27; 4, с. 78]. При цьому найкраще вивчені зміни водопроникливості ґрунтів під впливом лісоексплуатаційного процесу. Малоз'ясованими залишаються питання впливу віку насаджень на ці властивості ґрунту в різних лісорослинних умовах регіону.

З метою заповнення цієї прогалини нами у 2012 році проведено польові дослідження водопоглинання ґрунту на двох об'єктах у різних лісотипологічних умовах регіону. Перший із них розташований на висоті 300-400 м н.р.м. у передгірних ялицево-букових лісах Передкарпатської височини із буроземно-підзолистими оглеєними ґрунтами (Богородчанське лісництво ДП «Солотвинське лісове господарство»). Другий – у висотному діапазоні 800-1100 м н.р.м. у

смузі буково-ялицево-ялинових лісів із бурими щербенистими ґрунтами (Бистрицьке лісництво ДП «Надвірнянське лісове господарство»).

Водопроникливість ґрунту вивчалася в насадженнях різних вікових категорій – молодняках, середньовікових, пристигаючих і стиглих деревостанах. Досліди проводилися методом трубок із змінним напором води по Качинському [1, с. 228]. Повторність 15-кратна. Вона забезпечувала достатню статистичну достовірність отриманих результатів (помилка вимірів становила 5-10%). Розрахунковим шляхом інфільтрація на всіх об'єктах приведена до температури води +10°. Визначення водопроникливості приурочувалося до верхнього 0-5-сантиметрового шару ґрунту, який безпосередньо поглинає вологу атмосферних опадів і талих снігових вод.

У таблиці наведені характеристики складу і віку насаджень дослідних об'єктів та показники всмоктування води поверхнею їх ґрунтів. Отримані результати свідчать про суттєву відмінність водопроникливості ґрунтів у різних лісорослинних умовах. У гірських лісах її показники в 2-3 рази більші, ніж у передгірних. Передусім це зумовлено щербенистістю бурих лісових ґрунтів, яка посилює вертикальний дренаж вологи [4, с. 78].

Таблиця

***Водопроникливість ґрунту у деревостанах передгірних
і гірських лісорослинних умовах***

№ п/п	Тип лісу	Склад насаджень	Вік, років	Водопроникливість ґрунту	
				мм·хв ⁻¹	%
І. Передкарпаття (ялицево-букові ліси на висотах 300-400 м н.р.м.)					
1	С ₃ ДЯц	9Яц1Ял	120	2,27±0,24	100
2	С ₃ ЯцД	5Дз4Яц1Ял	100	2,07±0,19	91,2
3	С ₃ ДЯц	7Дчр2Ял1Яц	51	1,87±0,18	82,4
4	С ₃ ДЯц	8Ял2Яц	48	18,4±0,23	81,1
5	С ₃ ЯцД	10Дчр+Дз	36	1,80±0,17	79,3
6	С ₃ ДЯц	5Яц3Ял1Бк1Бп	20	1,80±0,25	79,3
7	С ₃ ДЯц	4Ял2Яц2Дз2Бп+Яв	20	1,41±0,20	62,1
8	С ₃ ДЯц	3Сз2Дз1Яц4Бп	19	1,38±0,26	60,8
9	—	Пасовисько	—	0,29±0,06	12,8
ІІ. Північно-східний мегасхил Карпат					

(буково-ялицево-ялинові ліси на висотах 800-1100 м н.р.м.)					
1	ДзБкЯцЯ л	10Ял	90	7,24±0,29	100
2	СзБкЯцЯ л	10Ял	70	5,48±0,45	75,7
3	СзБкЯцЯ л	9Ял1Бп	40	4,00±0,18	55,2
4	ДзБкЯцЯ л	6Ял4Яц	17	2,68±0,21	37,0
5	СзБкЯцЯ л	10Ял	10	2,16±0,18	29,9
6	—	Пасовисько	—	0,48±0,08	6,62

В обох лісорослинних зонах водопроникливість лісових ґрунтів значно більша, ніж ґрунтів сільськогосподарських угідь. У передгірних умовах їхні відмінності – 5-8-кратні, а у гірських умовах сягають навіть 15-кратних величин.

Склад лісостанів мало впливає на інфільтраційні показники. Основну роль у їх змінах відіграє вік насаджень. Із його збільшенням у передгірних і гірських лісорослинних умовах водопоглинальні властивості ґрунтів зростають. Найменші вони у молодняках, а найвищі – у стиглих деревостанах. Залежність водопроникливості ґрунту від віку насаджень прямолінійна. Зв'язок досить тісний – його коефіцієнт кореляції сягає 0,8. У гірських умовах цей процес більш інтенсивний, ніж у передгірних.

На водорегулювальні властивості ґрунту сильно впливають метеорологічні умови. Досліди свідчать, що в дощову погоду інфільтрація знижується в 2-3 рази порівняно із її показниками в сухі періоди. Найбільше це притаманно для молодняків, у яких під час надмірного зволоження водопоглинання ґрунтом може мало відрізнятися від аналогічних процесів на аграрних угіддях. Насичення ґрунту вологою і зменшення його інфільтрації – важлива передумова формування значних паводків навіть у лісових умовах регіону. Яскравим прикладом таких явищ є катастрофічна водна стихія у липні 2008 року [5, с. 15].

Загалом, дослідження свідчать про мінливість водопроникливості ґрунту залежно від лісорослинних умов, віку насаджень і метеорологічних умов. Це слід враховувати при виділенні категорій

захисності лісів, багатоцільовому веденні лісового господарства та протипаводковій організації території.

Список використаних джерел:

1. Вадюнина А.Ф. Методы исследования физических свойств почв / А.Ф. Вадюнина, З.А. Корчагина – М.: Агропромиздат, 1986. – 416 с.
2. Киселевский-Бабинин Р.Г. Противозерозийные особенности горнолесных почв Украинских Карпат / Р.Г. Киселевский-Бабинин // Лесоводство и агролесомелиорация : респ. научн. сб. – К. : Изд-во «Урожай». – 1968. – Вып. 15. – С. 147-155.
3. Олійник В.С. Влияние рубок и трелевки древесины на почвенно-гидрологические условия малых водосборов в еловых лесах Карпат / В.С. Олійник // Лесоводство и агролесомелиорация : респ. межвед. темат. научн. сб. – К.: Изд-во «Урожай». – 1986. – Вып. 72 . – С. 26-30.
4. Олійник В.С. Процеси вологообміну системи «грунт – насадження» в різних висотних поясах Карпат / В.С. Олійник // Науковий вісник НАУ: зб. наук. праць. – Сер.: Лісівництво. – К. : Вид-во НАУ. – 2001. – Вип. 46. – С. 75-82.
5. Парпан В.І. Паводкорегульовальне значення гірських лісів та шляхи їх оптимізації / В.І. Парпан, В.С. Олійник // Наукові праці Лісівничої академії наук України: Зб. наук. праць – Львів: РВВ НЛТУ України, 2008. – Вип. 6. – С.12-15.

Чернишов О.А.,
аспірант;

Максініч В.І.

д. х. н., професор,

Національний університет біоресурсів і природокористування України

ВПЛИВ НАНОАКВАХЕЛАТУ МАГНІЮ НА БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ДУБОВОГО ШОВКОПРЯДУ

Вирішальну роль у підвищенні життєздатності організму, нормалізації метаболічних процесів та імунобіологічних реакцій виконують макро- і мікроелементи. Традиційно в Україні і в світі проблему збагачення добрив для рослин, кормів для тварин і корисних

комах з життєнеобхідними мікроелементами вирішують за рахунок солей важких металів і хелатних сполук. За своїм складом і властивостями вони мало відповідають біологічним потребам рослин і тварин і лише в незначній мірі засвоюються останніми. В результаті, здійснюється накопичення солей важких металів в довкіллі, погіршується його екологічний стан, знижується якість отримуваних продуктів харчування. Саме тому важливим напрямком досліджень є використання новітніх мінеральних сполук у різних формах і режимах застосування для збільшення життєздатності, урожайності та якості коконів і вивчення процесів їх засвоєння та впливу на фізіолого-біохімічні показники дубового шовкопряда.

Аналіз умісту елементів мінерального живлення у різних кормових рослин дубового шовкопряда засвідчує, що листки дуба черешкового (*Quercus robur* L.) багатші на кальцій, калій, фосфор, манган і кобальт, ніж берези бородавчастої (*Betula pendula* Roth) й верби корзинової (*Salix viminalis* L.). Поряд з підвищеним умістом первинних метаболітів (розчинних вуглеводів і вільних амінокислот та їх оптимальним співвідношенням) робить листки дуба найбільш повноцінним кормом [1, с. 203].

В літературі зустрічаються багаточисельні повідомлення про те, що ряд фізіологічних та біохімічних показників гусениць лускокрилих є важливим критерієм оцінки стану комах, напрямку дії біологічно активних препаратів, що використовуються для стимуляції життєдіяльності.

Так, рівень інтенсивності білкового обміну, величину білкових запасів і потенціальні можливості продуктивності корисних комах відображає уміст загального білка в гемолімфі гусениць [2, с. 253-259], а зміни кислотно-лужної рівноваги гемолімфи можуть впливати на активність ферментів і процеси травлення корисних комах [3, с. 72-76]. Магній являється найважливішим активатором окислювального фосфорилування, необхідного при м'язовому скороченні і для здійснення ряду ферментативних реакцій в кишечнику. За даними E.W. Clark [4, с. 142-154], в секретах клітин кишкового епітелію комах завжди міститься кальцій і магній. Магній також необхідний для росту личинок комах [5, с. 659-670].

Метою досліджень було оцінити вплив обробки листків дуба черешкового (*Quercus robur* L.) наноаквахелатом магнію на динаміку вмісту білків і кислотність гемолімфи дубового шовкопряда.

Дослідження проводили в лабораторії кафедри аналітичної і біонеорганічної хімії та якості води Національного університету біоресурсів і природокористування України. Як об'єкт досліджень використовували дубовий шовкопряд породи Поліський тасар, кормовою рослиною служив дуб черешковий. Досліди з обробки листя дуба нанорозчином магнію проводили в 3-кратній повторності з гусеницями дубового шовкопряда першого-п'ятого віку одного дня виходу з грени. У контролі листя обробляли дистильованою водою.

Дані, отримані під час досліджень біохімічних показників свідчать про те, що динаміка зміни умісту сумарних білків гемолімфи гусениць V віку у дослідному і контрольному варіантах близька, концентрація яких зростає і досягає максимуму наприкінці віку. У той же час після закоконювання у лялечок рівень загального білка гемолімфи і альбумінів зростає майже вдвічі у дослідних варіантах, де кормовою добавкою був нанорозчин магнію.

Отже, можна передбачити, що наноаквахелат магнію позитивно впливає на синтез білка лялечок дубового шовкопряда, що супроводжує покращення репродуктивної функції комах і сприяє новоутворенню запасних білків, необхідних для наступного здійснення ембріогенезу і продукування нового покоління гусениць.

Вивчення кислотності гемолімфи гусениць V віку свідчить, що на початку і в кінці віку цей показник рН у контролі становив 6,39–6,26, а у лялечок 6,62. У дослідних варіантах показник рН перевищував контроль і наприкінці віку становив 6,46 у лялечок 6,70.

В дослідних варіантах гусениць V віку після обробки корму наноаквахелатом магнію зниження кислотності гемолімфи йде більш стрімко, ніж у контролі, що свідчить про збільшення активності травних процесів у гусениць, завдяки надходженню необхідної кількості важливих мінеральних елементів з дослідженим нанопрепаратом.

В цілому, наведений матеріал свідчать про ефективність збагачення корму дубового шовкопряда наноаквахелатом біогенного металу, який завдяки своїм антисептичним і біостимулюючим властивостям позитивно впливає на господарсько-цінні показники корисних комах.

Список використаних джерел:

1. Денисова С.И. Трофическая специализация дендрофильных чешуекрылых. Витебск: Изд. УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2006. – 203 с.
2. Молчанов М.И. Влияние инсектицидов из группы синтетических пиретроидов на белки гемолимфы гусениц непарного шелкопряда / М.И. Молчанов, Ф.С. Кутеев, В.А. Молчанова и др. // Прикладная биохимия и микробиология. – 1987. – Т. 23 (В. 2). – С. 253–259.
3. Дзянісава С.І. Змяненне працесаў бялковага і вугляводнага абмену кітайскага дубовага шаўкапрада (*Antheraea pernyi* G.-M.) при змяненні кармавой расліны / С.І. Дзянісава, Г.С. Міхневіч // Весці АН БССР. Сер. біял. н. – 1989. – №1. – С. 72–76.
4. Clark E.W. A review of literature on calcium and magnesium in insects / E.W. Clark // Ann. Ent. Soc. Amer. – 1958. – V. 51, N 2. – P. 142–154.
5. Vanderzandt E.S. Axenic rearing of the ball weevil on defined diets: amino acid, carbohydrate and mineral requirements / E.S. Vanderzandt // J. Insect. Physiology. – 1965. – V. 11. – P. 659–670.

Шторінков А.В.

аспірант,

*Український національно-дослідний інститут гірського лісівництва
імені П.С. Пастернака*

Яцинюк О.М.

професор,

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

ДОСВІД СТВОРЕННЯ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ ДУГЛАСІЇ МЕНЗІСА

Найбільший досвід культивування дугласії є в Німеччині, куди вона була завезена в 1842 році. Тут вона займає перше місце серед екзотів. Її насадження також значно переважають за інтенсивністю росту і запасах деревини культури ялини та сосни. Найпродуктивнішими є насадження дугласії з насіння, зібраного в районі гір Тихоокеанського узбережжя на висоті 150 - 500 м над рівнем моря. Культури вже пройшли проміжну акліматизацію і добре

плодоносять. Вони є джерелом одержання насіння місцевого походження [1].

За даними К.Сohre та інших [2], у південних і центральних районах Німеччини на бурих лісових суглинистих дренажних ґрунтах (300 - 450 м над рівнем моря) дугласія у віці 23 роки вона досягає середньої висоти 12,0 м, діаметру - 14,8 см, запасу - 110 м³ на 1 га (1340 дерев). У віці 75 років, при кількості 276 дерев на 1 га, середня висота її становить 35,5 м, діаметр - 49,2 см, запас - 714 м³.

У Великобританії вирощування дугласії має вже вікову традицію. В сприятливих гірських умовах Уельса в 26-річному віці запас її деревини на 1 га досягає 460 м³, середній річний приріст - 18 м³ а в 55 років, відповідно, 837 м³ і 15 м³ [3].

В Нідерланди дугласія була завезена в 1857 році. її культури тут займають майже 1/3 всієї площі лісів молодших 40 років. Насадження вирощуються, як правило, на піщаних бідних ґрунтах (вересовищах) і землях середньої родючості. При цьому застосовують добрива, сіють люпин та інші бобові культури. В таких умовах за продуктивністю вона значно перевищує сосну [1].

В Бельгію дугласія була завезена в 1870 - 1880 рр. Тут вона в 56 років має середній річний приріст деревини на 1 га 23 м³ і загальний запас 1297 м³ (450 дерев - на 1 га).

В Данію дугласія інтродукована в 1851 році. Вирощують її на піщаних ґрунтах дюн. Спочатку створюють культури низькорослої сосни, а потім до неї підсаджують дугласію, одночасно вносячи в ґрунт добрива. В 29-річному віці культури мають запас 580 м³ і середній приріст 13 м³ на 1 га [4].

У Францію дугласія була інтродукована в 1827 році. Там вона зростала в парках, а в лісові насадження почали широко вводити лише з 1890 року у різних кліматичних областях на висотах від 100 до 1000 м над рівнем моря. Максимальної продуктивності досягають насадження до висоти 800 м над рівнем моря на вологих родючих ґрунтах північних і північно-західних схилів. У 40 років вони дають щорічний приріст деревини 14,2 - 17,4 м³/га [1].

В гірських лісах Австрії дугласія на висотах 420 - 560 м над рівнем моря утворює високопродуктивні насадження. Чисті культури її у віці 30 років мають запас 350 м³ та середній приріст деревини 12 м³/га. Завезена вона сюди в 1880 році. За даними Н.Рanhert (1972), чисті культури дугласії у віці 34 років (1091 штук на 1 га) мають запас

329 м³ і досягають середньої висоти 20,3 м. В цих же умовах змішані культури дугласії із сосною та модриною мають середню висоту 18,5 м і запас 310 м³/га. [1].

У Швейцарію дугласія завезена в 1874 році. Тут вона є найбільш швидкоростучою породою. У віці 31 року насадження мають запас 649 м³ деревини на 1 га, середній річний приріст - 21 м³. В 40- річному віці запас досягає 914 м³, а середній приріст - 23 м³ з 1 га. В цій країні дугласія випробовувалась навіть на висотах 1390 - 1480 м над рівнем моря, де показала високі результати з продуктивності, якості і стійкості [5].

В Італію дугласія інтродукована в 1860 році, але більш широко пробні насадження почали створювати в 1888 році. Внаслідок доброго росту в 1922-1938 роках було закладено в різних умовах країни 98 пробних насаджень. Деякі з них, особливо в Альпах, загинули. Але на свіжих пухких ґрунтах дугласія добре росте і дуже стійка до різноманітних шкідників. У віці 42 роки дугласія має середній річний приріст деревини 24 м³ і запас 1000 м³ на 1 га. Початкова густота посадки коливається в межах 1-1,5 тис. шт. на 1 га. Головні рубки проводяться у віці 20 - 25 років. Деревина широко застосовується кораблебудуванні, на виробництві шпал і столярних виробів [1].

В Чехії і Словаччині дугласію досить часто вводять у вологих типах букових лісів. Вона добре росте в областях із середньою річною температурою +7,6°C і сумою опадів понад 600 мм в рік [6]. Незважаючи на те, що тут є досить багато лісових культур дугласії, які добре плодоносять, до цього часу в широкому масштабі практикують закладку насінних ділянок і плантацій з насіння, яке одержують з різних географічних районів Північної Америки. Найбільш стійкі і доброго росту насадження вирощені з насіння провінції Британська Колумбія /Канада/. В 60-річному віці чисті культури мають запас 890 м³/га, а в суміші з ялиною у віці 70 років- 740 м³/га, при щорічному біжучому прирості 19 м³/га [6].

В Румунії (Північна Трансільванія) дугласія вводиться з 1870 - 1890 рр. в місцях природного зростання бука Навіть в несприятливих лісорослинних умовах дугласія росте краще інших хвойних порід. В 50-річному віці запас деревини в її чистих насадженнях досягає 700 м³/га, а в змішаних з ялиною і буком – продуктивність дещо знижується [1].

В Угорщині найбільш сприятливими умовами для росту дугласії вважаються райони дубових і букових лісів із середньою температурою січня $+2 - 4^{\circ}\text{C}$ і річною кількістю опадів 400 мм. Тут вона успішно переносить низькі температури (до -20°C), але дуже чутлива до пізніх весняних приморозків. В 70 років рослини мають висоту 40 м, щорічний приріст деревини досягає $20 \text{ м}^3/\text{га}$. В цілому вважається, що тут кліматичні умови менш придатні для дугласії [7].

У Болгарії дугласія розповсюджена в парках і лісових культурах. Добрий ріст її відмічається в буковому і нижньому хвойному поясах на свіжих глибоких глинисто-піщаних, особливо наносних, ґрунтах. В гірських умовах добре росте до 1100 м над рівнем моря, переносить морози до -35°C . Стійка до загазованості повітря в індустріальних районах. В 20-річних лісових культурах досягає 12 м висоти і 18 см в діаметрі, в 40 років, відповідно, 20 м і 25 см, в 50 років - 31 м і 65 см [1].

До Польщі дугласію вперше завезли у 70-80 роках ХІХ століття. Вже створені культури на площі біля 1500 га. Найбільш продуктивними вважаються чисті культури, які ростуть на легких ґрунтах. Садивний матеріал тут вже вирощується з місцевого насіння. Існуючі насадження дугласії найбільш поширені в районах Познаня, Гданська і Щецина, але найпродуктивніші зростають на півдні Польщі [1].

На території України дугласія зустрічається в багатьох дендропарках і ботанічних садах. В Криму вона росте окремими екземплярами в південнобережних парках. Значні площі дугласії є в західних областях України, з яких більша частина зосереджена в Карпатах. Тут її культивують з кінця минулого сторіччя. В зоні букових лісів (до 850 м над рівнем моря) в свіжих і вологих типах лісу на північних, північно-західних і північно-східних експозиціях у віці 110 років досягає запасу деревини майже $2000 \text{ м}^3/\text{га}$. Прикладом надзвичайно високої продуктивності дугласії може служити її генетичний резерват, відібраний нами ще в 1984 році на території Тур'є-Реметівського л-ва Перечинського лісгоспу на Закарпатті. В 105-річному віці запас деревини тут складає $1910 \text{ м}^3/\text{га}$, повнота – 0,92, бонітет – I^f , середня висота – 50,5 м, а середній діаметр – 64,8 см. Це водночас також є плюсовим насадженням з доброю селекційною структурою. У даному насадженні атестовано 11 плюсових дерев, які мають потужну енергію росту, характеризуються висотою від 48 до 61 м, діаметром – від 61 до 81 см. Для сприяння селекційним програмам доцільно проводити заходи із збереження природного поновлення

дугласії, адже збір шишок з дерев досить небезпечний та дорогий і можливий лише за допомогою верхолазів.

Деревостани дугласії у віці до 50 років зустрічаються також в лісостепу України, а поодинокі дерева і біогрупи – від Карпат до Херсону. У більшості випадків дугласія вступила в стадію плодоношення. Та, на жаль, за винятком Закарпаття, в лісовому фонді підприємств вона ще не стала промисловою лісоутворюючою породою. Одна з причин пов'язана із недостатністю насінної бази, хоча доцільність її створення вже давно не викликає сумнівів. Вирощування саджанців дугласії, створення і формування її культур також є досить копіткою роботою, яка потребує чіткого дотримання науково-обґрунтованих технологій.

Список використаних джерел:

1. Гунчак М. С. Дугласія зелена в Україні / Гунчак М. С., Яцик Р. М., Андрушків Ю. Е. // Івано-Франківськ, 1998. – 122 с.
2. Gohre K. Und andere. Di Douglasie und ihr Holr. – Berlin, 1958, 1959.
3. Ткаченко М. Е. Общее лесоводство. Л., 1939.
4. Горшенин Н. М. Лесоводство / Горшенин Н. М., Швиденко А. И. // Львов: «Вища школа», 1977, 303 с.
5. Бродович Т. М. Лісова підстилка насаджень псевдотсуги зеленої. В кн.: «Лісове господарство і лісоексплуатація в Карпатах». Вид. «Карпати», Ужгород, 1971, С. 142-146.
6. Hotman L. Pestovani douglasky Rzuha, 1964, 253 s.
7. Бродович Т. М. Исследование насаждений псевдотсуги тиссолистной в западных областях УССР. «Лесной журнал», № 4, 1967.

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ТА МІКРОБІОЛОГІЇ

Форманюк С.В.

аспірант

Науковий керівник: Сокірка Н.М.

д. в. н., професор,

Національний університет біоресурсів і природокористування України

ЗМІШАНІ ІНВАЗІЇ КІЗ В УМОВАХ КІРОВОГРАДЩИНИ

Питання епізоотології паразитарних захворювань кіз є нині актуальними. Більшість з цих хвороб перебігають у формі змішаних інвазій. Тому якісна діагностика змішаних інвазій кіз вважається стратегічним питанням ефективного лікування і профілактики. Важливими є і діагностичні дослідження із визначенням збудників інвазії.

Метою нашого дослідження було встановити інвазованість кіз приватної ферми.

Дослідження проводили у фермерському господарстві «Золота Коза» с. Покровки Новоархангельського району Кіровоградської області на 50 козах, зааненської породи, віком від 1 до 1,5 років. Для діагностики інвазій використовували загальноприйняті паразитологічні методи, а також набір для дослідження фекалій Parasount-EPG. Фекалії культивували і визначали відсоткове співвідношення личинок стронгілат.

За результатами обстеження всі кози господарства були уражені різними паразитами. Так, 86 % кіз мали змішану інвазію, 14 % були уражені лише еймеріями.

При лабораторних дослідженнях фекалій виявляли яйця стронгілідного типу, нематодирів, трихурисів, монієзій, рабдитат, ооцисти еймерій та личинки мюллерій. Яйця стронгілідного типу реєстрували у 71 % кіз. Її коливалася у межах 50–2550 яєць в 1 г

фекалій, а середня інвазованість склала 618 яєць. EI *Nematodirus* sp. становила 12 %, II при цьому коливалась 50–250 яєць в 1 г фекалій, а в середньому 133 яйця. EI *Trichuris capre* виявляли у 10 %, II становила 50–200 яєць у 1 г фекалій, а в середньому 90 яєць. Ооцисти еймерій до виду не визначали. EI їх склала 96 %, II – 100–13200 екз. в 1 г фекалій, а в середньому – 2434 ооцисти. EI *Moniezia benedeni* склала 31 %, *Strongiloides papillosus* – 22 %, II коливалася від 50 до 9500 яєць в 1 г фекалій, а в середньому – 1109 яєць.

У фекаліях культивували личинок гемонхів – 17–100 %, в середньому 71 %. Їх виявляли у 45 зразках фекалій. В той же час, у 43 зразках виявляли личинок остертагій – 1–73 %, в середньому 21 %; у 21 зразках – личинок езофогостом, 1–34 %, в середньому 9 %; у 4 зразках – личинок хабертій, 1 %; в одному зразку – личинок трихостронгілід, 1 % та мюллерій 14 %.

Отже, у кіз фермерського господарства зареєстровано епізоотичний осередок змішаних інвазій. При лабораторних дослідженнях фекалій виявляли яйця стронгілідного типу, монієзій, стронгілоїд, нематодирів, трихурисів і ооцисти еймерій, а також личинки гемонхів, остертагій, езофагостом, хабертій, трихостронгілід та мюллерій.

Морозова Т.С.

к. б. н., доцент,

Національний університет біоресурсів і природокористування

ВПЛИВ ЙОДІС-КОНЦЕНТРАТУ НА СТРУКТУРУ ТА ФУНКЦІЮ ОРГАНІЗМІВ ЛОКАЛЬНИХ ПОПУЛЯЦІЙ ЗООФАГІВ

Світовий ринок зоофагів має тенденцію до зростання і потребує якісні штучні популяції, що придатні до відтворення у великих кількостях на промисловій основі. Для підтримки їх продуктивності та життєздатності необхідний постійний пошук технологічних новацій для створення щонайліпших умов, за яких максимально

задовольняються видоспецифічні особливості корисних організмів [1, 2]. Пріоритетним у вирішенні цієї проблеми є створення принципово нових технологій, ґрунтового комплексного збагачення компонентами живлення високої якості, які мають позитивний вплив на організм зоофагів, забезпечують профілактику стресових станів і захворювань, сприяють елімінації дефіциту біологічно активних речовин, макро- і мікроелементів, інших есенціальних речовин. Багатообіцяючим імуномодельюючим препаратом з виявленими антисептичними властивостями виявився йодіс-концентрат, що використовується у ентомологічних технологіях. Саме для його дослідження і зупинились на відомих зоофагах *Aphidius matricaria* Hal., *Lysiphlebus tesaceipes* Cresson. та *Aphelinus asichis* Wilk., які пропонуються для біологічного захисту овочевих культур закритого ґрунту.

Aphidius matricaria Hal. паразитує на понад 40 видах попелиць. У закритому ґрунті, в основному, використовується для боротьби з персиковою попелицею на помідорах. Цикл розвитку паразита відбувається у тілі попелиці і складається з яйця, личинок чотирьох віків, предлялечки, лялечки та дорослої комахи. Імаго проводять вільний спосіб життя і додатково живляться солодкими виділеннями попелиць і водою. Дорослі особини хижаків *Aphidius matricaria* Hal. поїдають не тільки відкрито живучих попелиць, а також фітофагів, що знаходяться в згорнутих листках. Для лабораторно-виробничого вирощування афідіуса використовується персикова або оранжерейна попелиця – *Myzodes persicae* Sulz., що розмножується на кормових бобах.

Lysiphlebus tesaceipes Cresson. – наїзник, що паразитує на попелиці. Використовується в біологічному захисті культурних рослин проти звичайної картопляної і баштанної попелиць. Віддає перевагу щільним колоніям попелиць. Лізифлебус розводиться на гороховій попелиці – *Acyrtosiphon pisum* Harr .

Aphelinus asychis Wilk. – паразит попелиць який застосовується в боротьбі з великою картопляною і персиковою попелицею на рослинах огірка і зелених культурах. *Aphelinus asychis* Wilk. паразитує на попелицях усіх віків, віддаючи перевагу середнім і старшим поколінням. Вирощування хижака *Aphelinus asychis* Wilk. у лабораторії відбувається на гороховій попелиці – *Acyrtosiphon pisum*

Harr. за технологією, що за звичай використовується для перетинчастокрилих афідофагів.

Ефективність запропонованих елементів технології щодо розведення зоофагів досліджували на лабораторно-польових культурах *Aphidius matricaria* Hal., *Lysiphlebus tesaceipes* Cresson., *Aphelinus asichis* Wilk., для яких живителями були попелиці, що заселяли вирощені рослини, перед вирощуванням насіння рослини пророщували у водяному розчині йодіс-концентрату 0,0003 % – ної концентрації, а розсаду перед пікіруванням і висаджуванням замочували у 0,001% – ної концентрації впродовж 20 хв. за температури 20 °С. Для запобігання генетичної елімінації в культурах зоофагів та збереження генофонду популяції початковий розмір стартової культури знаходився в межах 2500 особин. Закладання культури зоофагів починали зі стадії яйця, що були відібрані з осередків наростаючої чисельності. З метою карантинної обробки зоофагів проводилось лабораторне спостереження за їх способом життя, поведінкою, визначенням ступеня біологічної забрудненості. При догляді за дослідними лабораторними культурами зоофагів урахувували загальновідомі особливості їх біології і технології вирощування. В результаті досліджень встановлено, що позитивний ефект від пророщування насіння та замочування розсади перед пікіруванням і висаджуванням кормових бобових рослин у водяному розчині йодіс-концентрату в оптимальні строки, і за підходящих температур, сприяє поліпшенню репродуктивного потенціалу самиць другого покоління *Aphidius matricaria*, *Lysiphlebus tesaceipes*, *Aphelinus asychis*. Так, вирощені фітофаги-хазяї на кормових бобових рослинах, насіння яких пророщували у водному розчині йодіс-концентрату, забезпечили найвищу потенціальну та фактичну плодючість самиць другого покоління: *Aphidius matricaria* – 237 шт. і 176 шт., *Lysiphlebus tesaceipes* – 151шт. і 122 шт., *Aphelinus asychis* – 127шт. і 94 шт., що на 26,74% і 66,04%, 46,60% і 48,78% та 58,75% і 49,21% більше порівняно з контрольним варіантом. Суттєве покращання репродуктивного потенціалу самиць другого покоління цих зоофагів у експериментальних варіантах зумовлене, передусім, оптимізацією технологічних параметрів вирощування бобових рослин для фітофагів-хазяїв *Myzodes persicae* і *Acyrtosiphon pisum*. За використання запропонованих факторів абіотичного та біотичного походження відбулося удосконалення репродуктивного потенціалу другого

покоління хижих комах. Як приклад, слід відзначити, що лише підвищення у період зрілості і розмноження потенції самиць паразитичного олігофага *Aphidius matricaria* сприятиме поширенню і ефективнішому використанню у виробничих умовах хижаків для обмеження шкідливості личинок сисних фітофагів. Максимальні показники міграційної та пошукової спроможності самиць другого покоління *Aphidius matricaria* спостерігали у дослідних варіантах, де кількість знайдених і уражених личинок персикової попелиці самицями другого покоління афідіуса за 24 та 148 годин становила відповідно 578 та 3316 екземплярів, що на 61,90 % та 162,76 % більше порівнюючи з контрольним варіантом. Візуальні обстеження показали, що самиці зоофага другого покоління дослідних варіантів відрізнялись від контрольних досить високою пошуковою активністю у ранкові та надвечірні години і надзвичайно швидко відкладали яйця в тіло личинок попелиць першого віку, це спричиняло до 100 % їх загибелі на стадії личинки четвертого віку. При вирощуванні бобових рослин, заселені їх хазяїном *Acyrtosiphon pisum*, розведення і використання другого покоління хижаків для ураження личинок попелиць установлено, що найкращі показники міграційної та пошукової спроможності самиць *Lysiphlebus tesaceipes* спостерігається також у дослідних різновидах. У названих варіантах самиці другого покоління *Lysiphlebus tesaceipes* знаходили і відкладали яйця в личинок попелиці *Acyrtosiphon pisum* за 24, 48, 72 і 96 годин в середньому 1750 екз., 4124 екз., 5679 екз. і 7150 екз., що відповідно на 59,09%, 77,00%, 89,11% і 67,21% більше порівнюючи з контрольним варіантом. Візуальні спостереження за міграційною та пошуковою здатністю другого покоління *Aphelinus asychis* засвідчили найбільшу кількість уражених попелиць самицями хижака у експериментальних варіантах. Так, вирощені за дослідною технологією самиці другого покоління *Aphelinus asychis* за 24, 48 та 72 години знайшли і прокололи яйцекладом тіла 733 екз., 1014 екз. та 1648 екз. хазяїна *Acyrtosiphon pisum*, що відповідно на 72,47%, 41,42% та 44,69% більше порівнюючи з контрольним варіантом. Вагомі показники репродуктивного потенціалу, життєздатності, пошукової та міграційної спроможності особин другого покоління зоофагів дослідних варіантів свідчать, що використання запропонованих елементів технології культивування хижих комах створює найбільш придатні умови для їх існування. Виявлені фізіологічні, етологічні та морфологічні особливості

зоофагів в зоні найбільш сприятливих умов життя організму, а також обмежувальні чинники, значення яких знаходяться в мінімумі або максимумі, є важливим для збереженості, формування густоти популяції корисних комах у лабораторних і виробничих умовах.

Дослідження залежності питомої активності ацетилхолінестерази від терміну дії йодіс-концентрату на організм комах показали, що вона стабілізується через 24 години його введення, і перевершує початковий рівень на 120% – *Aphidius matricaria* Hal., 138% – *Lysiphlebus tesaceipes* Cresson і 130,89% – *Aphelinus asychis* Wilk. Відмічене у часі поступове збільшення питомої активності ацетилхолінестерази можна віднести за рахунок збільшення біосинтезу ферменту. Ефект йодіс-концентрату у деякій мірі підвищується при його дії у сукупності з етиловим спиртом. У даних експериментах введення 7-ми % етилового спирту частково збільшило питому активність ферменту яка складає у *Aphidius matricaria* Hal., *Lysiphlebus tesaceipes* Cresson і *Aphelinus asychis* Wilk відповідно 0,142: 0,137 і 0,141 мкмоль/мг білку за годину, що на 9,23%, 9,6% і 14,63% більше у порівнянні з контролем.

Репродуктивний потенціал, життєздатність, пошукова та міграційна спроможність хижаків лабораторно-польової культури *Aphidius matricaria*, *Lysiphlebus tesaceipes* та *Aphelinus asychis* змінюється залежно від трофічних якостей фітофагів-хазяїнів.

Використання йодіс-концентрату для удосконалення технологічних параметрів розведення фітофагів-хазяїнів – персикової (*Myzodes persicae* Sulz.) та горохової (*Acyrtosiphon pisum* Harr.) попелиць, сприяє оптимізації репродуктивного потенціалу, життєздатності, пошукової та міграційної спроможності паразитичних зоофагів *Aphidius matricaria* Hal., *Lysiphlebus tesaceipes* Cresson. та *Aphelinus asichis* Wilk.

Виявлені в зоні оптимуму фізіологічні, етологічні та морфологічні особливості хижих корисних комах *Aphidius matricaria* Hal., *Lysiphlebus tesaceipes* Cresson. і *Aphelinus asichis* Wilk. доцільно враховувати при формуванні густоти їх популяцій у лабораторних і виробничих умовах.

Контрольоване внесення коректив в хід біохімічних процесів за допомогою йодіс-концентрату, що виражається індукуванням змін ферментативної активності і створення множинних форм

ацетилхолінестерази у жирових тілах імаго може застосовуватись в ідентифікації спеціалізованих ліній зоофагів.

Список використаних джерел:

1. Moroz M.S. Nanotechnologies for optimization and forming of adaptive populations of useful insects and zoophags / M.S. Moroz // XIV Congress of the Russian Entomological Society. Saint Petersburg, August 27 – September 1, 2012. Materials of the Congress. – Saint Petersburg; «Russian Entomological Society» 2012. – P. 295.
2. Moroz M.S. Maintenance of biological variety of useful insects by optimization of experimental technocenosis/ M.S. Moroz // Материалы VIII международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы экологии». г. Гродно, 24-26 октября 2012 г. – г. Гродно: ГрГУ им. Я. Купалы, 2012. – Часть 1. – С. 78 – 80.

Петрова А.Н.

здобувач кафедри паразитології та тропічної ветеринарії

Науковий керівник: Сокірко Н.М.

д. в. н., професор,

Національний університет біоресурсів і природокористування України

ДІАГНОСТИКА ТА ПРОФІЛАКТИКА ДІКРОЦЕЛІОЗУ ОВЕЦЬ

Тваринництву належить головна роль у збільшенні виробництва м'яса, продуктів харчання та сировини. В той же час, великих збитків цій галузі завдають трематодози тварин. Серед них найбільш поширений дикроцеліоз. Реєструється дикроцеліоз в Європі, Азії, Африці, Північній та Південній Америці, Росії. Аналіз літературних джерел свідчить про значне поширення цього гельмінтозу і на території України, особливо в її Західному, Східному і Південному регіонах [3].

Дикроцеліоз завдає значних економічних збитків тваринництву, які виражаються у суттєвих зменшеннях приросту маси молодняка, відставання в рості та розвитку молодняка, зниження якості м'ясної та шерстної продуктивності [2]. Значні економічні збитки від

дикроцеліозу змушують вітчизняних і зарубіжних науковців та фахівців постійно проводити дослідження щодо епізоотології, методів діагностики та профілактики цього гельмінтозу [4].

Мета дослідження полягає у вивченні епізоотичних особливостей, методів діагностики та профілактики дикроцеліозної інвазії овець.

Поширення дикроцеліозу овець вивчали на підставі лабораторних досліджень районної державної лабораторій ветеринарної медицини та лабораторій ветеринарно-санітарної експертизи на ринку м. Саки АР Крим.

Об'єктом досліджень були вівці сільськогосподарських підприємств на території Сакського району АР Крим.

Матеріал і методи досліджень. Матеріалом для досліджень слугували проби фекалій для життєвої діагностики, печінка разом з жовчним міхуром – посмертної діагностики.

Паразити є біогельмінтами. Розвиваються дикроцелії складним шляхом за участю дефінітивних хазяїв (домашніх і диких тварин), проміжних – сухопутних молюсків родів *Helicella*, *Chondrula*, *Monacha*, *Succinea* і додаткових – рудих мурах з родів *Formica* і *Proformica*. До зараження сприйнятливі вівці, кози, велика рогата худоба, олені, косулі, зайці, свині і рідко коні та людина. Шлях зараження тварин – аліментарний [3].

За даними вчених складовими частинами епізоотичного процесу при дикроцеліозі є «фактор дефінітивного хазяїна», «фактор яйця», «фактор пасовища», «фактор молюска», «фактор мурахи», «фактор метацеркарія», «фактор паразита» та «антропогенний фактор» [3].

Результати досліджень. Як показали результати досліджень інтенсивне зараження тварин дикроцеліозом відмічалось на початку літа та восени. Захворювання реєструвалось у молодняка та вівцематок. Траплялися випадки супутнього ураження овець збудниками дикроцеліозу і монієзіозу, оскільки в цей період спостерігається максимальна активність молюсків та ґрунтових кліщів. Максимальної активності вони набувають при вологості повітря 69 – 78%, а температурі 15 – 18 °С.

Надмірне накопичення гельмінтів, а також продуктів їх життєдіяльності у жовчних ходах печінки призводило до подразнення слизової оболонки жовчного міхура і жовчних проток. Порушується процес травлення, розвивається інтоксикація організму. Параитування дикроцелій є однією із причин зменшення кількості

кальцію і фосфору в організмі та порушення фосфорово-кальцієвого співвідношення [5].

Клінічні ознаки не специфічні, характерні пригнічення, незначне підвищення температури, прискорені пульс та дихання. У хворих відмічалися жовтушність слизових оболонок, розлад роботи кишково-шлункового каналу (проноси змінюються запором), прогресивне схуднення, зниження продуктивності.

При дослідженні проб фекалій методом послідовних промивань виявляли зараження овець збудником дикроцеліозу: в окремих молодих тварин інтенсивність інвазії становила 17 – 25 яєць, а екстенсивність інвазії – 45 – 58%. У вівцематок інтенсивність інвазії становила 8-12 яєць, екстенсивність інвазії – 28-35 %. Методи посмертної діагностики ґрунтуються на виявленні збудника в печінці. При розтині у тварини відбирали печінку разом з жовчним міхуром. Величина і форма печінки при слабкому ураженні без видимих змін. При сильному ураженні діафрагмальна та вісцеральна поверхні печінки мають сітчастий рисунок. Під капсулою виступає велика кількість розширених жовчних проток. Капсула потовщена і пронизана фібринозними тяжами. Колір паренхіми на розрізі блідий, жовто-коричневий. Досить інтенсивна інвазія складає враження цирозу печінки. Жовчний міхур містить густу жовч і паразитів.

Основними засобами боротьби з гельмінтозами тварин є антигельмінтики. Застосування їх супроводжується визначенням терапевтичної ефективності та впливу на гомеостаз організму тварин. Високою ефективністю володіє альбендазол (у дозі 15 мг/кг) та ермітан, діючою речовиною якого є альбендазол, при фасціольозі і дикроцеліозі тварин, роленолу (клозантелу) при фасціольозі. На молоді форми паразитів ефективніше діє куприхол у дозі 500 мг/кг або поліпрем – 300 мг/кг маси тіла. Проте, відомості про вплив цих препаратів на імунологічні показники крові тварин у вітчизняній гельмінтологічній літературі відсутні.

З метою профілактики дегельмінтизацію тварин проводили в період з листопада по травень триразово з місячним інтервалом. Для знищення сухопутних молюсків рекомендовані агротехнічні, механічні, хімічні та біологічні заходи. Агротехнічні заходи включають: знищення чагарників, прибирання каміння та сторонніх предметів, розорювання полів, обгороджування мурашників.

Із механічних методів боротьби практичне значення має систематичний збір і знищення молюсків весною і восени після дощу. Значне зниження чисельності молюсків досягається від застосування хлористого калію в дозі 20 – 25 г на 1 м². До біологічних методів боротьби з молюсками і мурахами відноситься вигульне утримання курей.

Висновки

1. Вплив збудника дикроцеліозу на організм дефінітивних хазяїв буває виражений в різних ступенях і залежить від інтенсивності інвазії та загального стану організму тварини. Інтенсивна дикроцеліозна інвазія супроводжується значними морфологічними та фізіологічними розладами печінки, підшлункової залози та інших органів і систем.

2. За життя тварин діагноз можна встановити лише лабораторними методами, оскільки клінічні ознаки не завжди характерні для цієї хвороби. Досліджують фекалії методами послідовного промивання, Фюллеборна. Методи посмертної діагностики ґрунтуються на виявленні збудника в печінці.

3. Профілактичну дегельмінтизацію слід проводити в період з листопада по квітень триразово з місячним інтервалом.

4. В боротьбі з сухопутними молюсками застосовують агротехнічні (розорювання полів), механічні (систематичний збір і знищення молюсків весною та восени після дощу), хімічні і біологічні (вигульне утримання курей) заходи.

Список використаних джерел:

1. Шемяков Д.Н., Архипов И.А. Эффективность тетраксихола при фасциолезе овец // Тр. Всерос. ин-та гельминтологии, М., 1997. – Т. 33. – С. 160 – 163.

2. Бочарова М.М. Анализ смешанной структуры дикроцелиев и фасциол у дифинетивных хозяев // Матер. докл. науч. конф. Всесоюз. об-ва гельминтологов «Ассоциативные паразитарные болезни, проблемы экологии и терапии». – М., 1995. – С. 30 – 31.

3. Никитин В.Ф., Дурдусов С.Д., Тайчинов У.Г. Эпизоотологические особенности и условия возникновения паразитов мясного скота // Матер. докл. науч. конф. «Актуальные вопросы теоретической и прикладной трематодологии и цестодологии». – М., 1997. – С. 103 – 104.

4. Петренко В.Я., Любая Т.В., Пономаренко А.Н. Проблемы дикроцелиоза овец в лесостепной части Украины / Института экспериментальной клинической ветеринарной медицины: информ. Биол. – Х., 1995. – С. 223.

5. Даугалиева Э.Х., Курочкина К.Г., Арипкин А.В. Особенности иммунитета при гельминтозах // Ветеринария. – 1996. – № 7. – С. 37 – 38.

6. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин. Практикум / В.Ф. Галат, А.В. Березовський, М.П. Прус, Н.М. Сорока; За ред. В.Ф. Галата. – К.: Вища освіта, 2004. – С. 97 – 98.

АГРОНОМІЯ ТА АГРОЕКОЛОГІЯ

Болтяновский Д.В.

доцент,

Таврійський державний агротехнологічний університет

ЗАГОТІВЛЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ВИСОКОЯКІСНОГО КОМБІСИЛОСУ – ОДИН З ШЛЯХІВ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ГАЛУЗІ ТВАРИННИЦТВА

На сьогодні обсяги інвестицій в кормовиробництво України, з урахуванням усіх джерел фінансування, не забезпечують навіть простого відтворення спожитих основних засобів, що створює реальну загрозу оновленню у найближчі роки його матеріально-ресурсного потенціалу для внутрішньодержавних потреб виробництва кормів, як для наявного поголів'я ВРХ так і свиней, і цим перешкоджає виробництву продовольчих ресурсів та розширенню їх експортних поставок.

Тому, для запобігання такому розвитку подій в найближчій перспективі треба передбачити створення для кормовиробництва комплексу сприятливих умов і, перш за все, надання йому спеціалізованого галузевого характеру, що допоможе розширити відтворення основних засобів з метою суттєвого підвищення рівня фондозабезпеченості кормовиробництва та його технічного переозброєння. В зв'язку з цим надзвичайно актуальною стає проблема раціонального використання всіх складових матеріально-технічної бази і, в першу чергу – будівель, споруд, устаткування та інших механізмів для заготівлі і зберігання кормів, а також силових, робочих машин і транспортних засобів для їх вирощування і збирання, тобто комплексу елементів, які належать до складу основних виробничих засобів кормовиробництва, процес нагромадження яких загострює проблему ефективного їх використання.

Сьогодні в молочному скотарстві України панує концепція кормовиробництва, яка заснована на переважному використанні

об'ємистих кормів: влітку пасовищ (природних, сіяних короткострокових і культурних довгострокових), кормів сировинного конвеєра у поєднанні з традиційним застосуванням в зимовостійловий період консервованих кормів (сіно, сінаж, силос) та коренеплодів. Концентровані корми через постійний їх дефіцит, вузький асортимент зернофуражу, занепад комбікормової промисловості стали відігравати незаслужено малу роль у розвитку галузі тваринництва.

Для уникнення негативних явищ у кормовиробництві та створення системи поступового збільшення виробництва кормів та ефективного їх використання необхідно, щоб у господарствах зони Степу кормові культури займали понад 30% ріллі, на якій має вироблятися понад 50% кормів, а застосування зволжених кормових сумішок з подрібнених консервованих кормів (сіно, сінаж, силос, концентровані та інші) забезпечувало рівномірне надходження всіх поживних речовин в організм тварин одночасно. У цьому випадку вирішується проблема дефіциту протягом доби одних поживних речовин і надлишку інших, причому як в зимовий, так і літній періоди. Це дуже важливо як з точки зору фізіології травлення тварин, так і використання земельних ресурсів. Необхідно, зокрема, застосування замість кукурудзяного силосу комбінованих силосів зі злако-бобових ярових зернофуражних культур та кукурудзи з соєю, які в нинішніх умовах господарювання є пріоритетними [1, с. 158].

Для свиней з метою скорочення витрачання концентрованих кормів та збагачення раціонів також доцільно готувати комбінований силос. При цьому потрібно враховувати, що свині погано поїдають і засвоюють корми з високим рівнем клітковини. Враховуючи те, що свині – всеядні тварини і можуть ефективно використовувати не лише концентровані, але і соковиті, зелені, грубі корми (у свиноматок до 50...60% поживності раціону можна заповнити цим кормом) – для годування в зимовий період заготовлюють комбінований силос. Сировиною для комбісилосу служать, як правило, корми, багаті легкоперетравними вуглеводами, зелена маса, бадилля овочевих культур, сінна січка. Також компонентами комбісилосу можуть бути коренеплоди, вологе зерно кукурудзи або качани, зелена маса багаторічних і однорічних бобових і бобово-злакових трав.

Необхідною умовою якісної заготівлі кормів є ретельне планування технологічних процесів, включаючи збирання,

транспортування і закладання кормів на зберігання, застосування прогресивних форм організації і оплати праці.

Силосування – найбільш простий та ефективний спосіб консервування зелених кормів. Основою процесу силосування є молочнокисле бродіння, в результаті якого в силосі накопичуються молочна і оцтова кислоти. Можливе також утворення й інших органічних кислот (олеїнової), спирту, а також вуглекислого газу. При дотриманні технології силосування втрати поживних речовин не перевищують 10...15%. Для отримання максимальної кількості поживних речовин кукурудзу потрібно збирати у фазі воскової стиглості зерна, коли питома маса качанів у загальному врожаї сягає 45...50%, суміші гороху з вівсом – у фазі воскової стиглості зерна в 1-2 нижніх ярусів бобів. Оптимальною вологістю вважають 65...70%. Якщо маса має більш високу вологість до неї варто підмішувати суху подрібнену соломку ячменю, вівса, проса. У правильно закладеному силосі температура не повинна перевищувати 32...37°C.

При заготівлі комбісилосу потрібно дотримуватися таких основних технологічних вимог: сировина має бути доброякісною, чистою, добре силосуватись; коренебульбоплоди повинні бути добре очищені від землі; рослинні компоненти повинні бути подрібнені на часточки довжиною не більш 2см, вологість комбісилосу має бути не меншою, ніж 50...60 і не більшою, ніж 70%; добирати компоненти необхідно таким чином, щоб в 1 кг комбісилосу містилось не менше 0,3 кормові одиниці (к. о.), 20...30 г перетравного протеїну, більше 20 мг каротину і не більше 50 г клітковини (для поросят не більше 30 г). Так, при використанні 60% качанів кукурудзи, 30% кабаків і 10% зеленої маси люцерни в 1кг корму міститься: 0,31 к. о., 21 г перетравного протеїну, 22 мг каротину. Силос необхідно закладати тільки в облицьовані траншеї, а при їх відсутності або нестачі – у земляні, вислані поліетиленовою плівкою.

На початку збирання кукурудзи на зерно, коли листя рослин ще зелене, а стебла досить соковиті (вологість 65...70%) їх силосують у чистому вигляді. Стебла з вологістю 40...50% потрібно силосувати у суміші з соковитими або водянистими кормами: кабаками, кормовими гарбузами, гичкою буряків, відходами овочівництва. Якщо на силос йдуть сухі стебла, їх потрібно ретельно подрібнити та ущільнити. Якщо відсутні соковиті корма, сухі стебла кукурудзи необхідно зволожити.

Окремі компоненти силосної сировини при завантаженні потрібно безперервно перемішувати в траншеї (навісним культиватором, бульдозером). Закладати пошарово кукурудзяні качани, коренеплоди, гичку багаторічних трав не рекомендується, оскільки в кожному шарі процес консервації протікає по-різному, і якість силосу виходить різною. Разом з перемішуванням необхідно проводити трамбування маси, що силосується. Сировина вологістю вище 70% досить щільно укладається без трамбування (у 1 м³ – 900...1000 кг), менше 70% - слід ущільнювати, особливо у стін і по кутах сховища. Перерви в силосуванні недопустимі, оскільки вони ведуть до накопичення оцтової кислоти та перекисання. Місткість слід заповнювати на 0,5...1,0 м вище за краї, оскільки після укриття сховища маса дає усадку. Укривають місткість зазвичай поліетиленовою плівкою, краї ретельно закладають або засипають землею. За відсутності плівки масу, що силосується, укривають 30 сантиметровим шаром подрібненою свіжої зеленої маси, потім зволоженою соломною. Затримка з укриттям на 3 дні збільшує втрати комбісилосу на 7...10% (чад, псування) [2, с. 102-104].

Застосування хімічних консервантів сприяє покращенню якості та зберігання корму, зменшення у 2-3 рази втрат поживних речовин. В якості консервантів використовують мурашину, пропіонову, оцтову та бензойну кислоти, КНМК, піросульфат натрію та деякі інші хімічні препарати. Доза їх внесення у силосну масу залежить від виду сировини та препарату і складає для маси, що легко силосується, в середньому, відповідно до перерахованих препаратів: 3,3,5,2,4 л/т та 4 кг/т. Перед внесенням рідкі органічні кислоти потрібно розбавити водою у співвідношенні 1:2-3, а в спекотну погоду 1:4-5 [2, с. 114-115].

У птахівництві використовуються два види комбісилосу: один - з молодих, незагрубілих зелених рослин – джерело каротину. У 1 кг такого силосу знаходиться 0,16...0,18 к. о., 28...30 г перетравного протеїну, 70...80 мг каротину. У раціоні курей він може складати до 7%. До складу другого виду комбісилосу входять: цукровий буряк, качани кукурудзи, картопля. У 1 кг цього силосу відповідно знаходиться 0,25...0,30 к. о., 20...25 г перетравного протеїну, 15...17мг каротину. Комбінований силос згодовують птахам як в чистому вигляді, так і у складі вологих кормосумішей.

Правильно заготовлений комбінований силос – це високопоживний корм, використовувати який можна у будь-яку пору року. При згодовуванні комбінованого силосу необхідно вести

контроль мінеральних речовин в раціоні. У 1 к. о. повинно міститися 7 г кальцію і 6 г фосфору.

Обов'язковою умовою заготівлі необхідної кількості комбісилосу з врахуванням страхових і перехідних фондів є суворе дотримання технологій вирощування силосних культур.

Створення кормової бази на основі пріоритетних кормових культур і організація цілорічної однотипної годівлі тварин на основі комбінованих силосів сприяє збільшенню виробництва і якості кормів, стабілізації кормової бази і типу годівлі, що забезпечує приріст живої ваги, зростання надоїв молока, валового його виробництва з розрахунку на одиницю земельної площі та підвищення ефективності роботи галузі тваринництва в цілому.

Список використаних джерел:

1. Зінченко О.І. Кормовиробництво: Навчальне видання. – 2-е вид., доп. і перероб. / О.І. Зінченко. – К.: Вища освіта, 2005. – 448 с.
2. Александров С.Н. Технология производства кормов / С.Н. Александров. – Донецк: «Сталкер», 2003. – 235 с.

Юдашкін В.Ю.

асистент;

Троценович В.І.

*к. б. н., доцент, завідувачий кафедрою рослинництва,
Сумський національний аграрний університет*

ДИНАМІКА ПРОДУКТИВНОСТІ РОСЛИН СОНЯШНИКУ ПРИ РІЗНИХ СХЕМАХ ВИКОРИСТАННЯ МІКРОДОБРИВА ТА БАКТЕРІАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ

Соняшник належить до культур із високим рівнем потенційної насінневої продуктивності. Так, за даними А. К. Фурсової [3, с.8] при оптимальних умовах в одному суцвітті може формуватись близько 2-2,5 тис. квіток та відповідна кількість насіння. Проте, А. О. Дмитрівська [1, с.10], яка вивчала насінневу продуктивність рослин в

умовах північно-східної частини Лісостепу України вказує, що фактично в одному кошику в середньому формується 1300-1500 насінин, оскільки насіннєві зачатки центральної частини суцвіття у більшості випадків абортуються практично відразу після утворення зиготи.

Ефективним засобом підвищення продуктивності соняшнику є використання мікродобрив та бактеріальних препаратів, одного з найбільш активних і швидкодіючих факторів, що впливає на обмін, ріст та розвиток рослин, а також на якість насіння. Їх використання належать до числа небагатьох факторів прямої дії на рослини, які забезпечують безпосереднє збільшення їх продуктивності [2, с.87].

Основна кількість наукових робіт у напрямі біологізації технологічної схеми вирощування зосереджена на культурах бобових рослин, де є значна кількість даних, які підтверджують ефективність мікродобрив та бактеріальних препаратів або їх сумісну дію.

Менш висвітленими є питання ефективності використання таких препаратів для зернових і технічних культур. У переважній більшості це роботи виробничого характеру, виконані з метою конкретизації окремих елементів технології або на замовлення фірм виробників.

Загалом механізм дії мікроелементів пояснюється як можливість рослини при достатній кількості необхідних мікроелементів синтезувати повний спектр ферментів, які дозволяють більш повно використовувати енергію сонця, воду та мінеральні елементи і, відповідно, отримати більш високий врожай. Мікродобрива та бактеріальні препарати, як правило, мають комплексний характер дії і суттєвий вплив на зміну більшості показників розвитку рослин [4, с.25].

Однак, висока ефективність бактеріальних препаратів простежується лише за умов достатнього забезпечення ґрунту вологою. Саме ця вимога дозволяє розглядати північно-східну частину Лісостепу України як більш перспективну щодо використання препаратів у порівнянні з південними регіонами держави. Вплив мікродобрива та бактеріальних препаратів в умовах північно-східної частини Лісостепу України на потенційну та фактичну продуктивність рослин соняшнику не були вивчені.

На сьогодні існує кілька шляхів оптимізації культури вирощування соняшнику. У першу чергу за рахунок максимальної біологізації технологічної схеми вирощування. Основними складовими цієї схеми є використання мікродобрив та бактеріальних

препаратів, що в комплексі підвищує ефективність транспорту необхідних для росту рослин мінералів при проходженні фотосинтезу.

Дослідження проводили в умовах НПЦ Сумського НАУ протягом 2009-2011 років із сортами та гібридами соняшнику, занесеними до Державного реєстру України та розповсюдженими у виробництві: Сумчанин, Онікс, Еней.

Схема досліду включала:

I. Основне живлення: контроль (без добрив).

II. Контроль+ПП (позакореневе підживлення мікродобривом Реакон-Р-соняшник).

III. АП+ПП (використання композиції препаратів на основі штамів фосфат мобілізуючих мікроорганізмів альбобактерин, поліміксобактерин та позакореневе підживлення мікродобривом).

IV. МАП+ПП (використання композиції препаратів на основі штамів фосфат мобілізуючих мікроорганізмів альбобактерин, поліміксобактерин, мікродобриво та позакореневе підживлення мікродобривом).

Обробку насіння композиціями препаратів проводили за 24 години до сівби та відповідно до рекомендацій із використання бактеріальних препаратів. Позакореневе підживлення рослин соняшнику проводили у фазу 4-6 листків дозою 5 л/га. В дослідях були використані дози мінеральних добрив $N_{60}P_{60}K_{60}$.

За результатами аналізу було встановлено, що на контролі мінімальна кількість насіння у середньому по роках коливалась від 520,5 шт. у гібриду Еней, до 560 шт. та 670,5 шт. у сортів Онікс та Сумчанин відповідно. В той же час на контролі кількість квіток у середньому по роках змінювалась від 768,5 шт. у гібриду Еней, до 830,5 шт. та 765,5 шт. у сортів Онікс та Сумчанин відповідно.

Досить високі значення були отримані при позакореновому підживленні, де значення показника фактичної насінневої продуктивності рослин соняшнику варіювало в межах 14 % для сорту Сумчанин, для сорту Онікс від 20 %, для гібриду Еней від 11 % у порівнянні до контрольних значень. В той же час значення показника потенційної насінневої продуктивності рослин соняшнику варіювало в межах 42 % для сорту Сумчанин, для сорту Онікс до 54 %, для гібриду Еней до 41% у порівнянні до контрольних значень.

Значення потенційної та фактичної насінневої продуктивності були стабільно високими при використанні композиції АП та

позакореневого підживлення та набули максимального значення при дозах мінеральних добрив $N_{60}P_{60}K_{60}$, а саме максимальна кількість насінин для сорту Сумчанин перевищувала значення контролю на 38%, для сорту Онікс на 26%, для гібриду Еней на 48%. Що стосується потенційної кількості насіння, що могла утворитись, то вона перевищувала значення контролю на 54% для сорту Сумчанин, для сорту Онікс на 61%, гібриду Еней на 53%.

Максимальні значення потенційної та фактичної насінневої продуктивності були отримані при використанні композиції МАП, позакореневого підживлення та дозах мінеральних добрив $N_{60}P_{60}K_{60}$. Максимальна кількість насінин встановлена для сорту Сумчанин та перевищувала значення контролю на 50%, для сорту Онікс на 32%, для гібриду Еней на 60%. Щодо кількості квіток, що утворитись у кошику, то вона перевищувала значення контролю на 79% для сорту Сумчанин, для сорту Онікс 68%, гібриду Еней 69%.

Дисперсійний аналіз дозволив виявити наявність статистично суттєвої різниці між варіантами дослідів.

Одним із основних показників продуктивності рослин вважають масу 1000 насінин. Як і очікувалось, зміна рівня та умов мінерального живлення супроводжувалась змінами показників продуктивності рослин та якості насіння. Різниця у масі 1000 штук насінин між кращим варіантом і контролем склала 18 % у сорту Сумчанин, по 12 % у сорту Онікс і гібриду Еней.

У середньому за роки досліджень (2009-2011рр.) спостерігалась чітка позитивна динаміка збільшення показників маси 1000 штук насінин при використанні мікродобрива та бактеріальних препаратів, разом із позакореневим підживленням при збільшенні доз мінерального фону.

Результати досліджень щодо ефективності обробки насіння бактеріальними препаратами, використання мікродобрива та позакореневого підживлення на динаміку проходження фаз розвитку різних генотипів соняшника в умовах північно-східного лісостепу України дозволили зробити такі узагальнення та висновки:

- максимальне значення маси 1000 насінин рослин при зміні рівня мінерального живлення та обробкою МАП+ПП становила 60,4 г у сорту Сумчанин, 63,7 г у сорту Онікс та 53,5 г у гібриду Еней. По відношенню до контролю за рівнем приросту показника маси 1000

штук насінин значення кожного із варіантів перевищували попередні у середньому на 2-3%.

Список використаних джерел:

1. Дмитрівська А.О. Вплив різноякісності насіння на продуктивність рослин соняшнику в умовах північно-східного Лісостепу України. 06.01.14-насінництво: автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук / А.О. Дмитрівська; ІР УААН. - Харків, 2007. – С.10.
2. Жемчужин В.Ю. Продуктивність посівів соняшнику в залежності від комплексного застосування бактеріальних препаратів та мікродобрив / Матеріали науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів, м. Суми. - 2008. – С.87.
3. Фурсова А. К. Интенсивность налива, урожайность и масличность подсолнечника в зависимости от уровня оводненности семян / А. К. Фурсова // Технические культуры. – 1989. – № 1. – С.8.
4. Булыгин С. Ю. Дорошин Микроэлементы в сельском хозяйстве / С. Ю. Булыгин, Л. Ф. Демишев, В. А. Дорошин / Под ред. С.Ю. Булыгина. – Днепропетровск, «Січ», 2007. – 100 с. – (Издание третье, переработанное и дополненное). – С.25.

Пріставін О.П.

к. с-г. н., доцент;

Кулініч А.С.

аспірант,

Таврійський державний агротехнологічний університет

ДИНАМІКА ПРИРОДНОЇ ВТРАТИ МАСИ І ІНТЕНСИВНОСТІ ДИХАННЯ ЗЕЛЕНІ ПЕТРУШКИ ПРИ ЗБЕРІГАННІ З ВИКОРИСТАННЯМ АГРАРНОГО ГІДРОГЕЛЮ

Основною причиною недостатньої забезпеченості населення зеленими і малопоширеними овочами є низький рівень їх виробництва і недоліки в організації заготівель, зберігання і реалізації. Одним із способів, що дозволяє ліквідувати сезонність споживання свіжої зелені, в тому числі петрушки, є подовження термінів її зберігання.

Питанню подовження терміну зберігання зеленних овочів присвячено ряд наукових праць [2, 5, 7, 12, 13, 15]. Досить ефективним є зберігання зеленних культур у сховищах з РГС [9, с. 101]. Однак, такий спосіб зберігання вимагає значних капіталовкладень. Звичайне ж холодильне зберігання призводить до швидкої втрати маси і як наслідок, товарного вигляду. Зважаючи на високу біологічну цінність, дієтичне значення, стабільний високий споживчий попит петрушки необхідна розробка нового способу зберігання, який би сприяв збереженню товарної якості на високому рівні.

Дослідження проводили протягом 2011-2012 років на базі кафедри технології переробки та зберігання продукції сільського господарства Таврійського державного агротехнологічного університету, м. Мелітополь. Досліджували петрушку молоду свіжу сорту Оскар, вирощену в умовах відкритого ґрунту. Для тривалого зберігання петрушку відбирали згідно з ДСТУ 6010: 2008 «Петрушка молода свіжа. Технічні умови» [8].

Зелень петрушки розфасовували у пучки по 75 г та вкладали стеблами у поліетиленові пакети із застібкою розміром 80 x 30 мм, попередньо наповненими розчинами гідрогелю аграрного. Для запобігання втратам поживних речовин петрушки, у розчин гідрогелю вводили композицію з антиоксидантів іонолу і хлорофіліпту. Температура зберігання $1 \pm 0,5$ °C, відносна вологість повітря 95 ± 3 %. За контроль приймали зелень петрушки, яка зберігалася в холодильнику за тих же умов.

Гідрогель - це гранули особливого полімеру, які поглинають до 250 разів більше води ніж їх власна маса, а потім віддають її рослинам в міру необхідності. Іонол є антиоксидантом, дозволений як харчова добавка [11]. Хлорофіліпт являє собою натуральний препарат з листя евкаліпту, який містить суміш хлорофілів а і b, що володіють антиоксидантною та бактерицидною активністю [1, с. 73-76].

Інтенсивність дихання визначали за методом Толмачова І. П., який засновано на вимірюванні вуглекислого газу, що виділився під час дихання [14].

Основною причиною зниження товарної якості зелені петрушки при зберіганні є в'янення. Особливістю зеленних культур є велика листова поверхня, що сприяє активному випаровуванню води. Випар води плодами і овочами під час зберігання негативно впливає на нормальне протікання процесів обміну речовин. Природна втрата маси

овочів в період зберігання відбувається головним чином за рахунок випару вологи (65-90 %) і витрачання органічних речовин на дихання (10-35 %). Ці втрати неминучі за будь-яких умов зберігання [4].

Застосований спосіб зберігання зелені петрушки дозволяє значно знизити природну втрату маси (рис. 1).

Як видно з діаграми, втрати маси при зберіганні зелені у пакеті з агрогелем склали 16,65 %. При введенні до розчину агрогелю антиоксидантної композиції втрати маси скорочуються до 8,84 %.

Зеленні культури вирізняються високою дихальною активністю [4]. Одним із способів зниження інтенсивності дихання плодовоовочевої продукції є застосування антиоксидантів [10, с. 243-246].

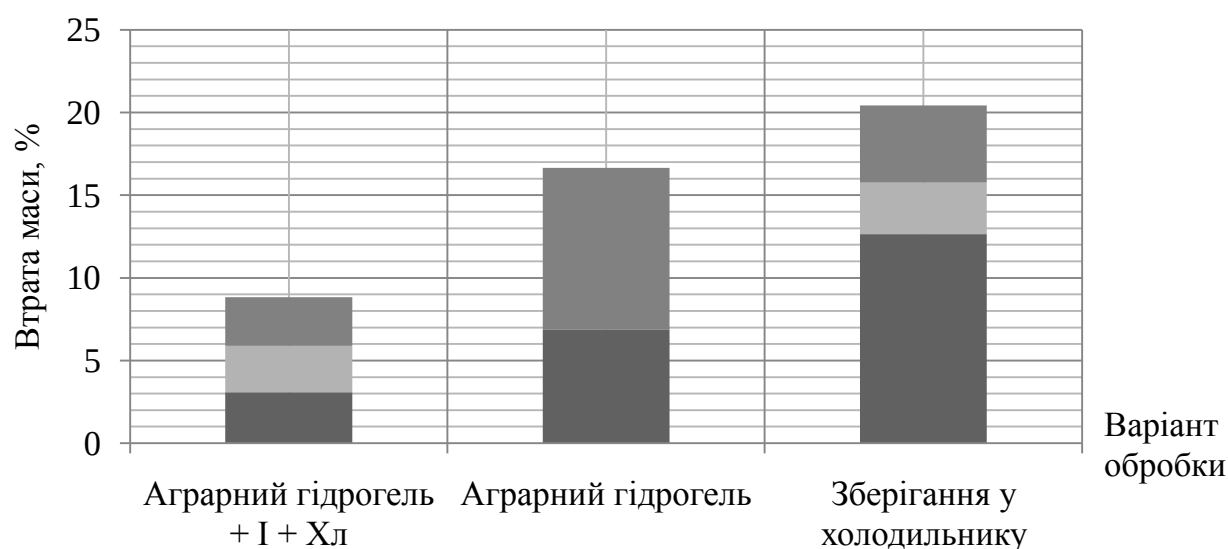


Рисунок 1. Динаміка втрати маси зелені петрушки сорту Оскар при зберіганні за використання гідрогелю в поєднанні з препаратом I + Хл, (середнє 2011-2012 рр):
 ■ 0 – 25; ■ 25 – 50; ■ 50 – 75 діб

При зберіганні зелені петрушки і в контрольному і в дослідних варіантах клімактеричного підйому дихання не спостерігається (рис. 2).

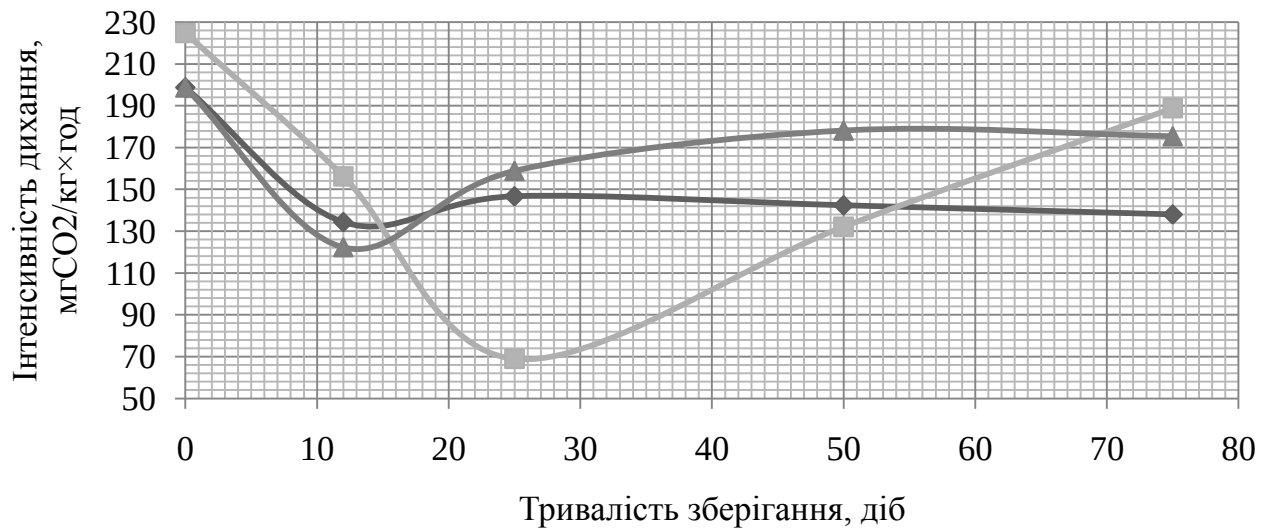


Рисунок 2. Інтенсивність дихання зелені петрушки сорту Оскар при зберіганні за використання гідрогелю в поєднанні з препаратом I + Хл, (середнє 2011-2012 рр): —◆— I + Хл, —■— аграрний гідрогель, —▲— зберігання у холодильнику

В дослідних варіантах інтенсивність дихання відбувається менш інтенсивно. Стрімке зниження темпів виділення двооксиду вуглецю відбувається при використанні гідрогелю. Проте вже з 26 доби зберігання інтенсивність дихання різко зростає і наприкінці зберігання досягає тих же значень, що і в контрольному варіанті. Найбільш стабільною виявилася динаміка інтенсивності дихання у зелені петрушки, що зберігалася з використанням гідрогелю у поєднанні з антиоксидантною композицією.

Таким чином, при зберіганні зелені петрушки з використанням гідрогелю аграрного з додаванням антиоксидантної композиції скорочуються природні втрати маси від випаровування вологи і витрачання органічних речовин на дихання до 8, 84 % за весь період зберігання, що дозволяє запобігти процесу в'янення та отримати продукцію високої товарної якості після 75 діб зберігання.

Список використаних джерел:

1. Дикий І. Л. Мікробіологічне обґрунтування придатності хлорофіліпту для створення м'якої лікарської форми антиінфекційного призначення / І. Л. Дикий, В. М. Остапенко, Н. І. Філімонова, О. Г. Гейдеріх, В. В. Ковальов // Вісник фармації. - 2005. - №4 (44). – С. 73-76.

2. Завгородняя В. М. Использование полимерных газоселективных мембран для длительного хранения петрушки и сельдерея / В. М. Завгородняя, И. Ф. Борух, А. В. Тарасов // Товароведение. - 1986. № 19. - С. 15 - 18.
3. Колтунов В. А. Хранение скоропортящихся овощей // Картофель и овощи. 1969. № 8. - С. 26 - 27.
4. Найченко В. М. Технологія зберігання і переробки плодів та овочів з основами товароведства / В. М. Найченко, О. С. Осадчий. – Київ: Школяр, 1999. - 502 с.
5. Николаева С. Л. Сохраняемость биологически активных веществ в петрушке и сельдерее при хранении их в МГС: автореф. дис..., канд. техн. наук: спец. 05.18.15 «Товароведение пищевых продуктов» / Светлана Леонидовна Николаева. – Ленинград, 1984. – 175 с.
6. Овчарук В. І.: Теоретичне обґрунтування і агротехнічні основи вирощування петрушки і селери для продовольчого та насінницького використання в умовах південно-західної частини Лісостепу України: Автореф. дис. д-ра с.-г. наук: 06.01.06 / Нац. аграр. ун-т. – К., 1999. – 36 с.
7. Палилов Н. А. Использование полиэтиленовой пленки при транспортировке и хранении овощей / Н. А. Палилов // Хранение и переработка картофеля, овощей, плодов и винограда. М. - 1979. С. 134 - 145.
8. Петрушка молода свіжа. Технічні умови: ДСТУ 6010:2008 – [Чинний від 2010-01-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2011. – 22 с.
9. Пономарев П. Ф. Прогрессивные технологии возделывания, реализации и хранения овощей / П. Ф. Пономарев. – Львов: Вища шк. Изд. при Львовском ун-те, 1989. – 152 с.
10. Прісс О.П. Активність дихальних процесів плодів огірків при зберіганні з використанням захисних біопрепаратів / О.П. Прісс, Т.Ф. Прокудіна // Збірник наукових праць Уманського державного аграрного університету. – 2007. – Ч.1. – Вип. 65 – С. 243-246.
11. Санітарні правила і норми по застосуванню харчових добавок. Затв. МОЗ України 23.07.96 № 222.
12. Скоригова Ю. Г. Сравнительная оценка способов хранения плодов и овощей / Ю. Г. Скоригова, Э. А. Исагулян, Л. А. Яковлева // Консервная и овощесушильная пром-сть. - 1983. № 8. С. 5 - 7.
13. Смирнов В. П. Заготовка и хранение зеленных и малораспространенных культур / В. П. Смирнов // Заготовки и закупки с.-х. продуктов. М. - 1977.
14. Толмачев И. П. Определение интенсивности дыхания / И. П. Толмачев // Труды института физиологии растений им. К. А. Тимирязева. – 1950. - Т. 7. - вып. 1.
15. Широков Е. П. Новый метод хранения зеленных овощей в упругой полиэтиленовой упаковке, заполненной азотом или воздухом / Е. П. Широков, Л. Л. Егорова // Изв. Тимирязев, с.-х. акад. - 1976. № 1. С. 72 - 76.

Орловска Н.П.

к. с-г. н., доцент;

Поздоров О.В.

викладач,

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

Шурман Д.В.

викладач,

Уманський національний університет садівництва

АГРОФІЗИЧНА ДЕГРАДАЦІЯ ҐРУНТІВ

Показники, що характеризують агрофізичний стан ґрунтів, можуть бути використані як для діагностики рівнів фізичної деградації, так і їх окультуреності. Головні з них такі: рівноважна щільність складення, вміст агрономічне цінної фракції агрегатів та їх водостійкість. Систематичне вивчення дає змогу в цілому оцінити участь агрофізичної компоненти в антропогенній еволюції ґрунтів і виробити методичний підхід для її прогнозу.

Агрофізичний стан ґрунтів за умов інтенсивного сільськогосподарського використання залежить від багатьох факторів, які впливають по-різному. Позитивну роль відіграють застосування органічних добрив, кальцієвмісних меліорантів, мінімалізації обробітку, травосіяння. До негативних факторів слід віднести надмірно інтенсивний механічний обробіток, ущільнюючу дію сільськогосподарської техніки і безконтрольне зрошення. Останній приблизно відповідає середньому рівню окультуреності чорноземних ґрунтів.

Широке застосування важкої сільськогосподарської техніки, викликане підвищенням інтенсивності землеробства, стало значним негативним антропогенним впливом на ґрунт. Шкода, що завдається механічним переущільненням ґрунту не поступається перед наслідками водної і вітрової ерозії. Під час підготовки ґрунту, внесення добрив, пестицидів і сівби площа поля на 80 – 90% покривається коліями тракторів та різних знарядь. При збиранні врожаю поле додатково ущільнюється важкими комбайнами, та іншими механізмами. В ущільненому ґрунті погіршуються умови

вирощування культурних рослин. Грудки що утворились на ущільнених проходах важкої техніки не руйнуються при наступних обробітках ґрунту. Поле, підготовлене такою технікою має непривабливий вигляд, за рахунок колій збільшується загальна випаровувальна поверхня ґрунту, утруднюється сівба на рівномірну глибину. На ущільнених ґрунтах підвищується зараженість хвороботворними організмами та ураженість шкідниками, знижується ефективність добрив, зростають витрати матеріальних та енергетичних ресурсів на обробіток ґрунту, підсилюється водна ерозія. При вирощуванні сільськогосподарських культур ущільнений важкою технікою ґрунт розпушується лише з поверхні, а на глибині 25 – 30 см утворюється щільна підорна підошва товщиною 15 – 20 см. В такому горизонті антропогенного походження погіршуються умови для росту кореневої системи культурних рослин. значна частина елементів живлення внесених добрив зосереджується в підорному шарі, а використання їх утруднюється. Як показують дослідження, у щільному шарі зменшується загальна площа і активність кореневої системи, погіршується водний режим, мінеральне живлення, розвиваються денітрифікаційні процеси. В результаті помітно знижується родючість ґрунту і, як наслідок, врожайність польових культур

Ступінь ущільнення ґрунтів під впливом машинно-тракторних агрегатів залежить від численних факторів. Однак схильність до цього насамперед залежить від гранулометричного складу і стану зволоження на час обробітку, які визначають потенційну стійкість ґрунтів проти деформації. Відомо, що найбільше ущільнюються вологі ґрунти важкого гранулометричного складу і набагато менше – сухі – легкого.

Чорноземи є найстійкішими проти негативного впливу на них важкої техніки. Це пояснюється тим, що в них у мулистій фракції переважають гідролідо-монтморилонітові утворення, здатні до розширення кристалічної гратки, а також вищий вміст органічних речовин, зокрема гумусу, стійка проти деформації структура. Чорноземи також мають здатність до саморозущільнення. Серед основних причин саморозущільнення ґрунту є набухання і усадка в результаті його зволоження та висихання, замерзання і розмерзання. При багаторазовому зволоженні та висиханні змінюється об'єм ґрунту.

При цьому важливе значення має мінералогічний склад ґрунту, набухання, збільшення об'єму у вологому стані.

Важливу роль у поліпшенні ущільнення ґрунтів відіграє коренева система рослин. Відмираючі корені збагачують ґрунт органічною речовиною. По їх ходах в товщу ґрунту краще надходять повітря і волога.

Результат дії мінеральних добрив на агрофізичний стан ґрунтів залежить від виду добрив, їх дози, тривалості взаємодії з ґрунтом. Як правило, підвищення доз (понад 100 кг), і особливо азотних, сприяє посиленню руйнування структури, диспергації ґрунту і заповненню ґрунтових пор тонкодисперсною частиною, що врешті зумовлює підвищення щільності ґрунту.

Через 2-3 роки після внесення мінеральних добрив відчувається часткове відновлення вихідного рівня оструктуреності, але водостійкість структури і разом з нею водопроникність знижуються.

Позитивна роль органічних добрив на агрофізичні властивості ґрунтів проявляється через їх дію на стан ґрунтової органічної речовини. Ті нормативи, що рекомендовані для створення бездефіцитного і позитивного балансу гумусу по всіх природних зонах, можна вважати оптимальними і відносно агрофізичних властивостей ґрунтів. Для їх стабілізації достатньо використовувати навіть дещо понижені (на 20-30%) норми, але при систематичному внесенні (три рази за ротацію) високоякісного гною. Практичний результат в цьому плані може спостерігатися вже при внесенні гною в дозі 6-9 т/га на рік,

Отже, зберегти і поліпшити агрофізичний стан ґрунтів при інтенсивному землеробстві можна за рахунок зменшення числа проходів машин по полю шляхом суміщення операцій і застосування гербіцидів, удосконалення конструкції сільськогосподарської техніки, внесення різних органічних матеріалів і меліоруючих хімічних речовин.

Мальцевіч П.А.

д. б. н.,

*Мелитопольский государственный педагогический университет
имени Богдана Хмельницкого*

Чайковський М.М.

к. с-х. н.,

*Харьковский национальный аграрный университет
имени В.В. Докучаева*

ВЛИЯНИЕ ЭДАТОПА НА РАЗВИТИЕ ВОДОРΟΣЛЕЙ УГОЛЬНЫХ ОТВАЛОВ ДОНБАССА

Благодаря своим биологическим свойствам, высокой скорости распространения, способности вегетировать в экологически неблагоприятных условиях, где высшие растения или отсутствуют, или слабо развиты, почвенные водоросли являются важным механизмом устойчивости наземных биоценозов к дестабилизирующим факторам, что весьма актуально для условий Донбасса. Целью нашей работы было изучение характера растительного покрова исследуемого участка, его видового состава, установление видового состава почвенных групп водорослей, изучение эдактопа как среды обитания альгофлоры.

Сборы изучаемого материала проводили путем рекогносцировочных и полустационарных исследований на отвалах шахты Ш/У-№ 5 «Западное», расположенной в западной части г. Донецка. Согласно классификации В.И. Бакланова, объект исследований относится ко второй группе терриконов из отвальных пород шахт неантрацитовых углей. Состоит он из умеренно метаморфизированного глинистого сланца малой прочности, отличающегося низкой морозостойкостью, высокой пористостью и сравнительно быстрым выветриванием [2].

Объект условно разделили на три яруса: нижний - на высоте 10 – 15 м от основания (чтобы исключить влияние антропогенных и нетипичных намытых эрозией форм горизонтальных микрорельефов); средний – на высоте 25 – 40 м и верхний – на высоте 40 м до вершины. Угольный отвал Ш/У-№ 5 «Западное» окончил эксплуатацию в 1981

г., занимает площадь 2,4 га с высотой террикона 55 м в форме конуса с округленной вершиной и по типу складирования породы относится к рельсовым. Период активного горения террикона прошел, но сам процесс продолжается, что сравнительно на небольшой площади позволяет выделить различные сочетания эдафических условий.

Сложный рельеф поверхности отвалов, крутые, до 40° склоны, приподнятость над уровнем поверхности на 50 м создает предпосылки для формирования особого микроклимата, который оказывает значительное влияние на произрастание растений и водорослей. С этой целью мы вели наблюдения за температурным режимом во время исследований (табл. 1).

Таблица 1

**Температура воздуха на угольном отвале шахты
Ш/У-№ 5 «Западное», t°С**

Даты замеров	Температура воздуха по данным метеостанции			Экспозиция склонов верхнего яруса	Температура воздуха по наблюдениям		
	mean *	max *	min *		mean *	max *	min *
8.08.10	30,7	39,0	21,8	Северная	45,6	52,0	38,0
9.08.10	30,1	38,3	22,6	Западная	45,5	57,0	34,0
				Южная	45,5	57,0	34,0
10.08.10	30,9	39,3	22,4	Восточная	46,0	58,0	34,0

* - *max* – максимальная, *mean* – средняя, *min* – минимальная температура

Согласно данным табл. 1, замечена следующая закономерность. Температура воздуха на объекте всегда выше температуры, отмеченной на метеостанции. Соответственно максимальная температура – 58° – почти на 27° отличалась от данных метеостанции. Изменения температуры воздуха на отвале прямо пропорционально зависят от температуры окружающей среды и от экспозиции склонов.

Изреженный растительный покров верхнего яруса не оказывает влияния на температурный режим.

Согласно схеме развития эдафотопы, разработанный учеными Донецкого ботанического сада НАН Украины объект исследования находится в стадии массового поселения растений. В целом на верхнем ярусе доминируют клен посевной (*Acer campestrel*) и робиния ложноакациевая (*Robinia pseudoacacia* L.), их проективное покрытие

составляет 15 и 10 %. Наиболее распространены куртинки мыльнянки лекарственной (*Saponaria officinalis* L.) – 4 %, василька распростертого (*Centaurea diffusa* Lam.) – 4 %, костреца безостого (*Bromopsis inermis* (Leus.) Holub.) – 3 %, встречается синяк обыкновенный (*Echium vulgare* L.) – 0,5 %, морковь дикая (*Daucus carota* L.) – 0,5 %, марь белая (*Chenopodium album* L.) – 0,5 %, щавель курчавый (*Rumex crispus* L.) – 0,5 %, клоповник мусорный (*Lepidium ruderae* L.) – 0,5 %, латук татарский (*Lactuca tatarica* (L.) C.A. Mey) – 0,5 %, горец птичий (*Polygonum aviculare* L.) – 0,5 %, тысячелистник благородный (*Achillea nobilis* L.) – 0,5 %. Встречаемость видов на 1м² – один – два.

Таблица 2

**Систематическая структура альгогрупп
угольного отвала шахты Ш/У-№ 5 «Западное»**

Отдел	Порядок	Семейство	Род	Вид	Верхний ярус, экспозиция			
					Ю *	В *	С *	З *
Chlorophyta	Scenedesmales Klebsormidiales	Bracteacoccaceae Klebsormidiales	Bracteacoccus	aerius	1	-	1	-
			Klebsormidium	sp	-	1	-	1
	Chlorellales	Chlorellaceae	Chlorella	flaccidum	1	-	1	-
Eustigmatophyta	Eystigmatales	Chlorobotrydaceae	Chlorobotrys	minutissima	-	1	1	-
				gloeotheca	1	-	-	-
Xanthophyta	Mischococcales	Gloeobotrydaceae	Gloeobotrys	limneticus	-	-	1	-
Bacillariophyta	Bacillariales	Bacillariaceae	Hantzschia	amphioxys	-	1	1	1
			Nitzschia	sp	-	1	-	-
	Naviculales	Pinnulariaceae	Pinnularia	borealis	-	-	-	1
		Naviculaceae	Navicula	pelliculosa	-	-	-	1

* - Ю – юг, В – восток, С – север, З – запад

В результате исследований почвенной альгофлоры верхнего яруса отвала выявлено 10 видов водорослей, которые представляют 8 семейств, 7 порядков, 4 отдела (табл. 2). Сравнительно более разнообразно представлены водоросли с отделов *Chlorophyta* – 4, *Bacillariophyta* – 4 и по одному виду представлены отделы *Eustigmatophyta* и *Xanthophyta*.

Обобщение результатов исследований позволяет сделать следующие выводы.

Несмотря на складний рельєф і мікроклімат породного отвала, що виражається в крутих схилах (до 40°), різниці температур повітря (39,3 і 58,0 °С), різниці температур в ґрунтових горизонтах (0 – 5 см – 50,2 °С, 40 – 100 см – 36,4 °С). На всіх експозиціях схилів верхнього ярусу виявлено 10 видів водорослей, які представляють 8 родин, 7 порядків, 4 відділи.

Більш різноманітно представлені водорослі з відділів *Chlorophyta* і *Bacillariophyta*.

Список використаних джерел:

1. Мартынова Е.А. Економічні аспекти формування альгогрупировок на отвалах доломитових розробок Донбасу / Е.А. Мартынова: автореф. дис... канд. біол. наук. - Дніпропетровськ, 1989. – 24 с.
2. Промислова ботаніка / Е.Н. Кондратюк, В.П. Тарабрин, В.І. Бакланов [і др.]. – К.: Наукова думка, 1980. – 257 с.

Малевич В.Г.

к. с.-г. н., старший науковий співробітник;

Качелюк М.А.

к. с.-г. н.,

*Хмельницька державна сільськогосподарська дослідна станція
Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН*

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ КОРМОВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ТА ДОВГОЛІТТЯ БАГАТОРІЧНИХ ТРАВСТОЇВ НА ПОДІЛЛІ

Природно-кліматичні умови Хмельницької області є сприятливими для вирощування високих і стабільних врожаїв кормових культур, зокрема на сінокосях і пасовищах. Однак, з огляду на аномалію ходу всіх природних процесів протягом останніх років багаторазово апробовані традиційні технології в кормовиробництві, зокрема луківництві, зазнали суттєвих змін. Особливо важко стало вирішувати кормову проблему в переважній більшості господарств через малу чисельність або, навіть, відсутність тваринницької галузі.

Порівнюючи із 1990 роком чисельність всіх видів тварин і птиці в сільськогосподарських підприємствах області зазнала значного зменшення. Зокрема, поголів'я великої рогатої худоби скоротилось у 10,9 рази, в тому числі корів – у 8,2 рази, свиней – у 6,0 разів, овець – у 69,7 рази, коней – у 10,7 рази, птиці – у 1,8 рази. Як, наслідок, відбулося значне зменшення обсягів виробництва тваринницької продукції: молока, м'яса, вовни, яєць.

Таким чином, кормовиробництво, на жаль, зовсім випало з поля зору аграрників. По своїй значимості кормові культури в агроформуваннях опинилися в кінці другого десятка їх переліку, а на економічну ефективність вирощування кормових культур перестали, навіть, зважати. Проведені нами дослідження показали, що площі кормових культур в сільськогосподарських підприємствах за 1990-2010 рр. зменшились з 453,8 тис. га до 124,6 тис. га або в 3,6 рази, в тому числі площі багаторічних трав – з 180,0 до 53,9 тис. га або у 3,3 рази. Зменшення посівних площ зумовило значне скорочення виробництва силосу, сінажу, сіна, пасовищних кормів, що в свою чергу мало негативний вплив на якість та обсяги виробництва тваринницької продукції.

Варто зазначити, що зменшення виробництва кормів останніми роками зумовлене не тільки зменшенням поголів'я ВРХ в агроформуваннях, а й різким погіршенням ресурсного забезпечення галузі землеробства та високою енергоємністю технологічних процесів у кормовиробництві. Оскільки, істотне поліпшення ресурсного забезпечення є досить проблематичним, тому відновлення та прискорений розвиток галузі лучного кормовиробництва повинні базуватись на застосуванні обґрунтованих організаційно-економічних заходів, максимальній реалізації генетичного потенціалу багаторічних трав, застосуванні енергоощадних технологій їх вирощування, заготівлі та використання кормів [3, с. 23; 4, с. 6].

Таким чином на підставі проведеного аналізу можна стверджувати, що нині в кормовиробництві Хмельницької області до найбільш пріоритетних напрямків слід віднести розвиток травосіяння і, насамперед, удосконалення структури багаторічних трав. Сьогодні вона представлена переважно злаковими травами, що вимагають регулярного внесення азотних добрив, а тому сукупні затрати при їх вирощуванні в 1,5-2 рази вищі порівняно із вирощуванням бобових. Із бобових видів в умовах Хмельницької області традиційно

виросшуються конюшина лучна та люцерна посівна. Збільшення частки бобових і бобово-злакових сумішок до 60-70% дозволить суттєво підвищити енергетичний і білковий потенціал багаторічних трав.

Відомо, що найбільш ефективним способом використання схилових земель, що виводяться з інтенсивного обробітку, є створення на них багаторічних сінокосів і пасовищ. Найновіші результати по використанню районованих сортів бобових трав у складі травосумішок на сінокосі у поєднанні з удосконаленими прийомами показали можливість збільшення виробництва кормів у середньому за 7 років у 1,6 рази при використанні конюшини лучної, в 2,4 рази – при включенні люцерни посівної, а збір протеїну відповідно зростав в 1,9 та 4,5 рази [1, с. 3]. Тому актуальне значення має оцінка ролі бобових трав при включенні їх в доступні системи ведення луківництва, а саме створення багаторічних бобово-злакових травостоїв на схилових землях. За результатами наших досліджень, проведених у 2006-2010 рр., встановлено, що найвищу продуктивність та довговічність серед досліджуваних стоколосо-бобових двокомпонентних травосумішок в умовах Хмельниччини забезпечують травостої стоколосу безостого з люцерною посівною – (24,5-40,7 т/га зеленої маси, 5,4-9,1 т/га сухої речовини, 5,1-8,1 т/га кормових одиниць) або стоколосу безостого з еспарцетом (24,9-37,5 т/га зеленої маси, 5,5-8,1 т/га сухої речовини, 5,1-7,6 т/га кормових одиниць). Варто зазначити, що на четвертий рік використання таких травостоїв частка люцерни посівної і еспарцету була доволі високою і становила 64,0-83,0% та 73,0-87,0% загального врожаю відповідно, тоді як інші види бобових (конюшина лучна і конюшина гібридна) практично були відсутні в травостої.

Одним із способів здешевлення виробництва та підвищення якості тваринницької продукції є пасовищне утримання великої рогатої худоби. Ефективним технологічним напрямком, що підвищує якість і продуктивність багаторічних пасовищних травостоїв, є формування і використання травостоїв різних строків дозрівання, що дозволяє продовжити оптимальні строки використання. На підставі проведених Хмельницькою державною сільськогосподарською дослідною станцією досліджень розроблені моделі багаторічних різночасно дозріваючих бобово-злакових травосумішок пасовищного та укісно-пасовищного використання, які забезпечують одержання з кожного гектара 70-80 ц сухої маси, 50-70 ц кормових одиниць, 6,5-10,5 ц перетравного протеїну [2, с. 11].

Слід зазначити, що дуже важливо, не тільки створити високопродуктивний довговічний травостій, а й забезпечити оптимальне співвідношення злакових і бобових видів трав. Багато дослідників дійшли висновку, що 30-40% бобових у загальному врожаї найкраще забезпечують худобу протеїном і білком. Нашими дослідженнями встановлено, що створення різночасно дозріваючих травостоїв на основі низових злакових трав (пажитниці багаторічної і костриці червоної) з додаванням конюшини повзучої або лядвенцю рогатого забезпечує оптимальне співвідношення бобових і злакових трав. Забезпеченість однієї кормової одиниці перетравним протеїном становить понад 150 г.

У формуванні продуктивного травостою важливе значення має не тільки видовий склад трав, але й сівба трав в оптимальні строки, способи та норми висіву. Вивчення різних способів сівби (весняного безпокровного, весняного підпокровного та літнього безпокровного) показало, що кращі умови для росту і розвитку бобових і злакових трав у перший рік їх життя склалися при посіві їх під покрив гірчиці білої, де врожайність зеленої маси була на 0,1 – 1,7 т/га вищою порівняно із весняним безпокровним способом посіву. Літній безпокровний спосіб посіву забезпечив на 0,3 – 4,9 т/га нижчу врожайність зеленої маси порівняно із весняним безпокровним способом посіву. В середньому за чотири роки використання бобово-злакових травостоїв, створених під покрив гірчиці білої, вихід сухої речовини (7,0 – 8,4 т/га) та збір кормових одиниць (5,6 – 6,7 т/га) були найвищими.

Таким чином, розвиток луківництва в найближчій перспективі повинен базуватися на застосуванні доступних, маловитратних технологій у багатоваріантному їх поєднанні щодо ґрунтово-кліматичних та економічних умов господарств. Починаючи поліпшення з розорювання вироджених лук, їхнього прискореного залуження бобово-злаковими травостоями та використовуючи внутрішньогосподарські ресурси, необхідно поступово переходити від простих систем ведення луківництва до більш інтенсивних і енергоємних, які забезпечують високу продуктивність і низьку собівартість корму.

Список використаних джерел:

1. Косолапов В.М. Перспективы развития кормопроизводства России / В.М. Косолапов // Кормопроизводство. -2008. – С.2-10.

2. Молдован Ж.А. Продуктивність різночасно дозріваючих травостоїв залежно від видового складу компонентів в умовах Лісостепу західного// Автореферат дис. канд. с.-г. наук. – Вінниця, 2007. – 19 с.

3. Наукові основи створення культурних пасовищ і сіножатей на різних типах лучних угідь Лісостепу / Назаров С.Г., Макаренко П.С., Ковтун К.П., Романюк С.П., Векленко Ю.А., Деркач В.С. // Вісник аграрної науки. – 2003.- № 10.- С.23-26.

4. Петриченко В.Ф. Обґрунтування технологій вирощування кормових культур та енергозбереження в польовому кормовиробництві / Петриченко В.Ф.// Вісник аграрної науки.-2003.- № 10.- С.6-10.

Дьяконов О.В.
*старший научный сотрудник,
Институт сельского хозяйства Крыма*

АДАПТИВНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ: ПРИМЕНЕНИЕ УДОБРЕНИЙ ДЛЯ ЛАВАНДЫ

Лаванда – одно из эфиромасличных растений, получившее промышленное распространение в Крыму. Выращивание культуры всегда было высокорентабельным видом производства. Однако, уязвимым местом технологии возделывания лаванды, как и всех индустриальных технологий в сельском хозяйстве, является односторонняя направленность на получение максимального количества продукции. Это небезопасно для окружающей среды [1, С. 48-53]. Адаптивное земледелие – компромиссное решение вопроса по совмещению интенсивного способа возделывания растений с экологощадящими приёмами [2, С. 148-158, 241-250]. Этот подход мы применили для обоснованного использования удобрений при выращивании лаванды.

Таким образом, цель исследований состояла в изучении отзывчивости лаванды на удобрения и целесообразности их применения на разновидностях чернозёма предгорного.

Поставленные вопросы решались на экспериментальной базе ИСХК (п. Крымская Роза Белогорского района АРК) в вегетационном

опыте на двух фонах минерального питания (без удобрений (контроль); с внесением азотно-фосфорных удобрений) и семи разновидностях чернозёма предгорного.

Материалом исследований являлась лаванда узколистная (*Lavandula angustifolia* Mill.) сорта Степная – растение и его реакция на эдафические условия и уровень обеспеченности почвы элементами питания.

Все учеты и наблюдения осуществлялись согласно методическим указаниям по проведению вегетационных опытов и опытов с удобрениями в десятикратной повторности [3, 93 с.].

Для обработки данных использовались методы математической статистики и стандартный пакет документов программы Microsoft Office Excel 2003 для Microsoft Windows^{XP}.

В условиях предгорья Крыма лаванда выращивается на карбонатных чернозёмах. Были также рассмотрены предгорные выщелоченные и бескарбонатные чернозёмы. Эти почвы объединяет генезис – единство условий происхождения и свойства, присущие данному типу. В то же время, разнообразие крымского предгорного ландшафта, материнской породы, микроклимата, антропогенного влияния, обусловили в них ряд параметров, отличающихся по своим показателям.

По гранулометрическому составу разновидности чернозёма предгорного охватывали диапазон от супесчаных до легкогоглинистых. Это определяло не только показатели их физических свойств, но и физико-химических, гидрологических, агрохимических.

В первый год вегетации отмечена 98,6 % приживаемость лаванды. Признаки усыхания проявляло 2,1 % кустов; хлороз обнаруживался у 21,4 % растений, без существенных различий между вариантами.

Выявлены тенденции лучшей приживаемости растений и отсутствия усыхания кустов на фоне без удобрений; негативного действия на лаванду почв, вскипающих с поверхности (содержащих карбонаты).

При вступлении в плодоношение, урожайность культуры составляла 9,69-40,47 г/сосуд.

Использование удобрений:

– не влияло на урожайность (получено 24,88 г/сосуд при 22,99 г/сосуд в варианте без удобрений и НСР₀₅(А)=3,51 г/сосуд);

- изменяло соотношение продуктивной и непродуктивной части урожая в сторону увеличения последней;
- приводило к накоплению нитратов в органах растения (содержание азота увеличивалось на 18-37 %); и соответственно, к увеличению выноса этого элемента урожаем (на 54 %).

Разновидности чернозёма предгорного обеспечили получение существенной разницы в урожайности лаванды (12,36-39,65 г/сосуд при НСР₀₅(Б)=6,57 г/сосуд);

За весь период плодоношения низкой урожайностью отличалась лаванда, произрастающая на чернозёме предгорном четырёх разновидностей: неглубококаменистом супесчаном на песчаных отложениях (14,62 г/сосуд), карбонатном тяжелосуглинистом на делювиальной глине (11,68 г/сосуд), карбонатном намытом легкоглинистом на делювиальной глине (11,26 г/сосуд), выщелоченном галечниковом среднесуглинистом на супеси (10,96 г/сосуд).

Среднюю урожайность (18,76-19,08 г/сосуд) обуславливал чернозём предгорный: карбонатный среднесмытый легкоглинистый на тяжёлом суглинке выщелоченный и глубокогалечниковый среднесуглинистый на хрящеватом среднем суглинке. Прибавка урожая здесь составляла свыше 70 %, по сравнению с менее урожайным вариантом (чернозёмом предгорным выщелоченным галечниковым среднесуглинистым на супеси).

Максимальная урожайность присуща лаванде, выращиваемой на чернозёме предгорном слабовыщелоченном неглубокогалечниковом тяжелосуглинистом на среднем суглинке (24,60 г/сосуд).

Анализ содержания элементов питания в почвах показал обеспеченность азотом в виде нитратов 1,71-4,44 мг/кг, подвижными фосфатами – 16,4-51,5 мг/кг, обменным калием – 79-334 мг/кг. Корреляции с урожайностью лаванды не наблюдалось.

Выводы

1. С точки зрения адаптивного земледелия изучалась отзывчивость лаванды на удобрения на разновидностях чернозёма предгорного. Сделан анализ влияния изучаемых факторов на биологические параметры растения.

2. Выявлена низкая эффективность минеральных туков в эдафических условиях предгорного Крыма. С использованием удобрений увеличивалась балластная часть урожая; наблюдалось

накопление нитратов в органах растения, увеличивался вынос азота сырьём.

3. Отмечено, что естественное плодородие разновидностей чернозёма предгорного влияло на урожайность лаванды.

4. Показана нецелесообразность использования фосфорных удобрений для лаванды при средней и выше (≥ 20 мг/кг) обеспеченности грунтов этим элементом питания.

Список использованных источников:

1. Агроэкологические аспекты длительного применения средств комплексной химизации на плантациях лаванды / С. Б. Колтыпина, Ш. А. Алиев, Л. Г. Мынко [и др.] // Научные труды КГАУ. – Симферполь. – 2003. – Вып. 78. – С. 48-53.

2. Адаптивні системи землеробства / В. П. Гудзь, І. Д. Прима, М. Ф. Рибак [та ін.]. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – С. 148-158, 241-250.

3. Методические указания по полевым и вегетационным опытам с удобрениями на эфиромасличных культурах. – Симферополь: ВНИИЭМК, 1984. – 93 с.

ДЛЯ НОТАТОК

Наукове видання

**АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ
НАУКИ ТА АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ
МАТЕРІАЛИ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

Матеріали друкуються в авторській редакції

Дизайн обкладинки: А. Юдашкіна
Верстка: Н. Кузнєцова

Контактна інформація організаційного комітету:
73005 Україна, м. Херсон, а/с 20,
Науковий журнал «Молодий вчений»
Телефон: +38 (0552) 399 530
E-mail: info@molodyvcheny.in.ua
www.molodyvcheny.in.ua

Підписано до друку 16.11.2013. Формат 60х84/16.
Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman. Друк на дуплікаторі.
Умовно-друк. арк. 6,28. Тираж 50. Замовлення № 1611.
Віддруковано з готового оригінал-макета.

Надруковано: Видавничий дім «Гельветика»
73034, м. Херсон, вул. Паровозна, 46-а, офіс 105.
Телефон +38 (0552) 399 580
E-mail: mailbox@helvetica.com.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
ДК № 4392 від 20.08.2012 р.