

9. Чеболда І.Ю., Кузик І.Р. Оцінка нематеріальних екосистемних послуг лісів Тернопільської області. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, серія «Екологія». 2023. Вип. 28. С. 91-100.

Костецька Інна

Науковий керівник – доц. Чеболда Ігор

НАУКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ДЕРЖАВНОЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ДОСЛІДНОЇ СТАНЦІЇ: СТРАТЕГІЇ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ РОСЛИННИЦТВА В РЕГІОНІ

Вступ та актуальність теми. Сучасний агропромисловий комплекс України перебуває на етапі глобальної трансформації. Виклики, спричинені зміною клімату, деградацією ґрунтів та необхідністю переходу на екологічно безпечні технології, вимагають від аграріїв не просто важкої праці, а інтелектуального підходу. У цьому контексті діяльність регіональних наукових установ, таких як Тернопільська державна сільськогосподарська дослідна станція Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН, набуває стратегічного значення. Актуальність дослідження роботи цієї установи полягає у необхідності синхронізації академічних знань із реальними потребами фермерських господарств Західного Лісостепу. Саме тут, на стику теорії та практики, народжуються рішення, що забезпечують продовольчу безпеку країни та конкурентоспроможність українського зерна на світових ринках.

Діяльність та структура наукового центру.

Тернопільська дослідна станція сьогодні – це не просто бюджетна установа, а розгалужена наукова мережа, що охоплює різні природно-кліматичні зони області. Її історія, яка почалася з об'єднання кількох профільних інститутів, дозволила сконцентрувати в одному місці фахівців з рослинництва, тютюнництва та економіки сільського господарства. Маючи у своєму розпорядженні понад 800 гектарів дослідного поля та потужний кадровий склад, серед якого десятки кандидатів та докторів наук, станція виконує роль головного інтелектуального хабу регіону.

Основою роботи станції є виконання семи ключових програм наукових досліджень. Вони охоплюють питання збалансованого управління ресурсами, селекцію нових сортів та адаптацію технологій до умов глобального потепління. Важливо розуміти, що кожен виведений сорт чи запропонована технологія проходять багаторічні випробування на експериментальних базах у Хоросткові, Мельниці-Подільській та безпосередньо поблизу Тернополя. Це гарантує, що аграрій отримає продукт, який максимально пристосований до місцевих сірих лісових ґрунтів та чорноземів [1].

Наукові основи сучасного рослинництва.

Одним із центральних напрямів роботи вчених є селекція та насінництво. Станція підтримує в належному стані та розмножує сорти, які вже стали еталонними для регіону.

Наприклад, озима пшениця «Віталіна» або кормові боби «Хоростківські» показують стабільно високу врожайність навіть у критичні за зволоженням роки. Особливої уваги заслуговує робота з нішевими культурами, такими як тютюн та гречка. На сьогодні установа є одним із небагатьох центрів в Україні, де зберігаються традиції та наукова база для вирощування високоякісних сортів тютюну типу «Вірджинія» та «Берлей».

Проте насіння – це лише частина успіху. Науковці станції акцентують увагу на тому, що навіть найкращий генетичний потенціал рослини не буде реалізований без належного догляду за ґрунтом. Дослідження показують, що значна частина земель Тернопільщини має підвищену кислотність, що стає «невидимим ворогом» урожаю. При рівні рН нижче 5,5 ефективність внесених мінеральних добрив падає майже вдвічі. Рослини просто не можуть засвоїти азот та фосфор з кислого середовища. Тому фахівці станції наполегливо рекомендують впроваджувати системи періодичного вапнування, які дозволяють оптимізувати живлення та відновити природну родючість землі [2].

Важливість контролю кислотності підтверджується науковими даними щодо доступності поживних речовин. Як свідчать дослідження фахівців станції, кожен елемент має свій "коридор" ефективності *Таблиця 1*.

Таблиця 1. Оптимальні інтервали величин обмінної кислотності рН_{сол.}, які забезпечують оптимальну ступінь доступності елементів живлення для рослин.

Елемент живлення	рН (сольове)
Азот	5,6 – 8,0
Фосфор	6,0 – 8,0
Калій	5,5 – 8,0
Кальцій	5,0 – 9,0
Магній	5,0 – 9,0
Бор	5,0 – 7,5
Мідь	5,0 – 7,5
Залізо	5,0 – 7,5
Молібден	5,5 – 9,0
Цинк	5,0 – 8,0

При плануванні сівозмін фахівці ТДСГДС рекомендують враховувати індивідуальну чутливість культур. Наприклад, цукрові буряки та люцерна вкрай чутливі до кислотності (потребують рН 6,0 і вище), тоді як пшениця, кукурудза та соняшник найкраще почуваються у слабкокислому середовищі (рН 5,5–6,0). Жито, овес та картопля є менш чутливими, а люпин може давати гарні врожаї навіть на сильнокислих ґрунтах [3].

Технологічні аспекти та мінеральне живлення

У статті варто детально зупинитися на розроблених станцією стратегіях живлення. Науковий підхід передбачає чіткий поділ на основне, припосівне удобрення та підживлення під час вегетації. Вчені довели, що для умов Західного Лісостепу оптимальним є внесення більшої

частини фосфорно-калійних добрив під оранку, щоб вони потрапляли у глибші, вологіші шари ґрунту [4].

Особливе місце в дослідженнях посідає азотне підживлення озимих культур. Весняне «будження» рослин азотом у фазі кущення та подальше підживлення у фазі цвітіння – це ті критичні точки, які визначають не лише кількість зерна, а й його якість (вміст білка та клейковини). Кожна цифра в рекомендаціях станції підкріплена роками польових експериментів, де порівнювалися сотні комбінацій добрив та мікроелементів, таких як бор, цинк та залізо [6].

Трансфер інновацій та міжнародна співпраця

Сучасна аграрна наука неможлива без відкритості. Тернопільська станція активно співпрацює з провідними університетами, стаючи базою для практики молодих фахівців. Це створює міцний зв'язок між освітою та виробництвом. Крім того, щорічне створення науково-технологічних полігонів дозволяє представникам агрохолдингів та дрібних фермерських господарств на власні очі побачити результати випробувань різних сортів у однакових умовах. Такий формат «живої демонстрації» є набагато ефективнішим за будь-яку теоретичну рекламу.

Видавнича діяльність станції також заслуговує на увагу. Журнали, що випускаються за підтримки установи, входять до переліку фахових видань України. Це дозволяє вченим з усієї країни обмінюватися досвідом та дискутувати щодо найактуальніших питань економіки та агрономії. Таким чином, ТДСГДС формує не лише врожаї, а й науковий світогляд сучасного покоління аграріїв [5].

Висновки

Підбиваючи підсумок, можна стверджувати, що Тернопільська державна сільськогосподарська дослідна станція є ключовою ланкою в системі аграрного виробництва регіону. Її діяльність доводить, що сталий розвиток сільського господарства неможливий без глибокого розуміння біологічних процесів, дбайливого ставлення до ґрунту та постійного оновлення сортового складу.

Головними здобутками установи є створення адаптивних технологій, які мінімізують ризики для аграріїв у складних кліматичних умовах. Оптимізація систем живлення, контроль кислотності ґрунтів та впровадження високоврожайних сортів вітчизняної селекції – це ті реальні кроки, що дозволяють Тернопільщині утримувати лідерські позиції в агросекторі. Майбутнє сільського господарства саме за такими науково-виробничими центрами, які здатні оперативно реагувати на запити часу та пропонувати ефективні рішення для кожної ниви.

ЛІТЕРАТУРА

1. Андрійчук В.Г. Методика визначення собівартості сільськогосподарської продукції. Економіка аграрних підприємств. URL: <https://polka-knig.com.ua/article.php?book=1&article=45>
2. Волощук О.П., Гаврилюк М.М., Волощук І.С., Глива В.В. Сортіві особливості продуктивності й втрат урожайності пшениці озимої залежно від впливу погодних чинників

- у західному Лісостепу. Фізіологія рослин і генетика, 2020. Т. 52. №4. С. 320–330. <https://doi.org/10.15407/frg2020.04.320>
3. Гамаюнова В.В., Панфілова А.В., Бакланова Т.В., Кувшинова А.О., Касаткіна Т.О., Нагірний В.В. Збільшення зерновиробництва за рахунок вирощування ячменю та оптимізації його вирощування. Наукові горизонти. 2020. № 02 (87). С. 1523.
 4. Литвиненко М. Фактори впливу на виробництво пшениці озимої в Україні. Пропозиція, 2017. № 4. С. 74–77.
 5. Лотиш О.Я. Роль України на світовому ринку зерна: виклики і загрози. Економіка та суспільство. 2022. Вип. 45. 12 с.
 6. Методика проведення експертизи сортів рослин групи зернових, круп'яних та зернобобових на придатність до поширення в Україні. Затверджено Наказом Міністерства аграрної політики та продовольства України 12 грудня 2016 року № 540.

Потіха Ольга

Науковий керівник – доц. Барна Ірина

ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ У КОНТЕКСТІ МІКРОКЛОНАЛЬНОГО РОЗМНОЖЕННЯ РОСЛИН

У сучасній біотехнології рослин мікроклональне розмноження займає важливе місце як ефективний метод отримання генетично однорідного посадкового матеріалу. Його застосування охоплює сільське господарство, садівництво, лісове господарство та збереження рідкісних видів рослин.

Однак успішність цього процесу значною мірою залежить від якості контрольованого штучного середовища, яке фактично замінює природні умови. У цьому контексті системний аналіз якості довкілля дозволяє розглядати умови *in vitro* як складну багатокomпонентну систему, де будь-які відхилення можуть впливати на морфогенез, регенерацію та генетичну стабільність рослинного матеріалу [4, 6]. Загалом системний підхід доцільно розглядати як багатоцільовий інструмент, застосування якого уможливило отримання найбільш ефективні рішення [1].

Системний підхід до оцінки умов мікроклонального розмноження

Системний аналіз у біотехнології рослин передбачає розгляд умов культивування як взаємопов'язаної системи, що включає живильне середовище, фізико-хімічні параметри, стерильність, світловий режим та температурні умови. На відміну від природного середовища, система *in vitro* є максимально контрольованою, однак водночас надзвичайно чутливою до найменших змін параметрів [3, 4].

У межах системного підходу оцінюються концентрації макро- і мікроелементів у живильному середовищі, рівень фітогормонів, рН, освітленість, спектральний склад світла, а також ступінь мікробіологічної чистоти. Сукупність цих факторів формує штучне мікросередовище, яке визначає напрямок морфогенезу – калусоутворення, органогенез або соматичний ембріогенез [5].

Системний аналіз процесів мікроклонального розмноження як контрольованої системи розвитку