

С Е К Ц І Я 3
МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ, МОДЕЛІ, ІНФОРМАЦІЙНІ
СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ В ЕНЕРГЕТИЦІ, ІНЖЕНЕРІЇ,
ЕКОЛОГІЇ ТА АГРОНОМІЇ.

Богдан Назар

студент 1СТН курсу спеціальності 201 Агрономія

Науковий керівник: **Мушеник І.М.**

канд. екон. наук, доцент кафедри математичних дисциплін,

інформатики і моделювання

Подільський державний аграрно-технічний університет

м. Кам'янець-Подільський

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ,
ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ

Нині потенціал аграрної галузі здатний задовольнити потреби держави у селекційному матеріалі, адже селекцією сільськогосподарських культур в Україні займаються близько 100 наукових установ, які проводять селекційну роботу з понад 300-ми видами рослин, незважаючи на постійний відтік кадрів за кордон та недостатнє фінансування.

Проте дедалі більшого поширення набувають технології генної інженерії та генетично модифікованих організмів. Методи генної інженерії, клітинної біології, ДНК-технології допомагають переносити генетичний матеріал у рослини від мікроорганізмів, грибів і тварин. Ідентифікація, вилучення генів і включення їх до існуючих сортів дає змогу наділити їх новими господарсько цінними ознаками: стійкістю проти шкідників, патогенів, гербіцидів, до несприятливих ґрунтово-кліматичних умов, здатністю синтезувати та гормональні речовини для принадження корисних комах, руйнувати хімічні пестициди та інші токсичні речовини, що знаходяться у ґрунті, воді тощо .

Однак в Україні спостерігається певне відставання у дослідженнях з генетично змінених організмів через відсутність законодавчої бази, що регулює діяльність з розробки та використання ГМ рослин, та через відсутність матеріально-технічного та фінансового забезпечення досліджень з генної інженерії. На противагу трансгенним продуктам, в останні десятиліття більшість країн проявляє значний інтерес до виробництва екологічно чистої сільськогосподарської продукції вирощеної за принципом органічного землеробства – з мінімальним обробітком ґрунту, повною відмовою від використання ГМО, антибіотиків і засобів захисту рослин.

Органічне сільське господарство передбачає органічні цикли аграрного виробництва, відмову від використання мінеральних добрив і пестицидів, застосування компостів, збереження едафону й стимуляцію біологічної активності ґрунтів . Деякі господарства намагаються переорієнтувати сільськогосподарське виробництво, дотримуючись засад органічного землеробства, але цього недостатньо для стабільного розвитку аграрної галузі органічного спрямування. Цьому перешкоджають, в першу чергу, проблеми соціального, інституційно-правового характеру.

Звичайно, їх вирішення триватиме десятки років, стримуючи прогресивний розвиток аграрного сектору України. Тенденція розвитку землеробства на сучасному етапі передбачає створення умов для стабільного управління станом ґрунтів, включаючи гідрологічні, термічні, біологічні режими. Визначальна роль у розв'язанні цього питання належить зрошенню та осушенню земель, широке застосування яких істотно знижує залежність сільськогосподарського виробництва від умов природного вологозабезпечення. Нині існують такі системи мікрозрошення: канално-міжрядні, кругові, краплинні, барабанного типу та лінійні. Проте, саме краплинне зрошення є одним із способів інтенсифікації у зрошуваному землеробстві.

Широкого визнання краплинне зрошення в Україні набуло у 2004 році, коли площі, зайняті під цією системою поливу сягали 25,0 тис. га. З того часу спостерігається позитивна динаміка збільшення зрошувальних площ і вже 2011

року їх налічувалось до 52,5 тис. га. Але, враховуючи слабку державну підтримку меліораційних програм, старіння існуючих іригаційних систем та значні фінансові витрати на встановлення зрошувальної техніки, масового впровадження систем мікрозрошення найближчим часом не передбачається. Зважаючи на значну територію агросфери і необхідність отримання оперативної інформації про стан агроресурсів, раціональне використання природно-ресурсного потенціалу, прогнозування урожайності, виникнення кризових явищ, широкого впровадження сучасних систем землекористування та інформаційних агротехнологій, реалізація досягнень космічної галузі стає найбільш доцільною умовою для інтенсифікації сільськогосподарського виробництва.

Спроба раціоналізувати процес землеробства обумовила використання космічних інформаційних технологій, зокрема, системи «Rapid Eye», CORINE Land Cover (Coordination of Information on the Environment), Global Positioning System (GPS). З їх допомогою проводиться моніторинг урожайності і розраховується кількість ресурсів, зокрема добрив чи гербіцидів, необхідних для використання з урахуванням конкретної ситуації. Це дає змогу скоротити виробничі витрати за рахунок ефективнішого використання матеріально-технічних ресурсів, а також знизити рівень негативного впливу на природне середовище. Враховуючи важливість цієї проблеми, в УААН розроблено концепцію науково-технічної програми «Моніторинг агроресурсів та прогнозування їх стану з використанням даних дистанційного зондування «Агрокосмос», яка повинна відповідати вимогам, критеріям і стандартам технологічної інформаційної системи і задовольняє потреби національного аграрного виробництва. Її виконання стане першим кроком для координації космічних науково-технічних робіт в АПК та створення державної інформаційної системи моніторингу агроресурсів.

У сфері виробництва продукції тваринництва питання раціональної відгодівлі тварин має істотне фізіологічне, господарське і економічне значення. Це обумовлено впливом складу та якості раціонів на здоров'я, відтворну здатність, інтенсивність росту та розвитку, параметри продуктивності, здатності виконувати функції життєдіяльності тварин. Збалансовані системи відгодівлі

сільськогосподарських тварин дають змоги знижувати витрати кормів через точність їх дозування та роздачі, нарощувати прирости живої маси худоби, свиней та птиці і, цим самим, знижувати коефіцієнт конверсії кормів. Проте, запровадженню систем інтенсивної годівлі, головним чином, перешкоджає значна потреба фінансових ресурсів на модернізацію та автоматизацію виробничих процесів. Біотехнологія із застосуванням методів клітинної та генної інженерії відіграє дедалі важливішу роль у підвищенні відтворювальних функцій тварин. Слід зазначити, що результати біотехнологічних досліджень використовуються для поліпшення здоров'я тварин, лікування людей, удосконалення якості продуктів тваринництва, охорони довкілля та збереження генофонду. Методи біотехнологій дають змогу виявляти генетично стійких до різних тварин та спрямовано використовувати їх у селекційному процесі.

Отже, сучасні методи біотехнології дедалі ширше застосовуються у тваринництві, вимагаючи опанування нових технологій та високої кваліфікації вітчизняних та селекціонерів. Основним засобом розвитку тваринництва є селекційно-племінна робота, спрямована на покращення породних якостей тварин за рахунок інтенсивного використання високопродуктивних, породних племінних плідників, які стало передають своєму потомству здатність до розвитку господарсько-корисних ознак.

Список використаних джерел

1. Булгаков В.М., Войтюк Д.Г., Адамчук В.В., Іванишин В.В. Науково-технічна політика в сільському господарстві. *Вісник аграрної науки*. 2007. № 3. С. 5-10.
2. Горьовий В.П., Прудивус Л.В. Аграрна політика у розвитку фермерства в Україні. *Економіка АПК*. 2012. № 12. С. 10-17.
3. Іванишин В. В. Стратегія розвитку сільського господарства через призму впровадження сучасних технологій. *Техніка АПК*. 2005. № 10-11. С. 6.
4. Липчук В.В., Гнатишин Л.Б., Кордоба О.М. Фермерські господарства: стан, проблеми та стратегії розвитку: монографія. Львів, 2012. 236 с.
5. Макаренко П.М., Мельник Л.Л. Фермерські господарства України – до 20-річного ювілею. *Економіка АПК*. 2010. № 7. С. 16–24.
6. Мушеник І.М., Місюк М.В. Вплив інноваційної діяльності на розвиток ресурсного потенціалу аграрних підприємств. *Інноваційна економіка: Всеукраїнський науково-виробничий журнал*. 2018. № 7-8. С 50-56.
7. Кінаш І.А. Інформаційні технології – запорука удосконалення та ефективного функціонування бухгалтерського обліку. *Бізнес-навігатор*. 2012. № 1 (27). С. 106-112.

8. Кінаш І.А. Інформаційні технології як гарант ефективного управління підприємством *Сталий розвиток економіки*. 2012. № 1 (11). С. 173-177.

9. Ясінецька І.А., Мушеник І.М. Інформаційні системи і технології в управлінні діяльністю підприємства. Public communication in science: philosophical, political, economic and IT context : Collection of scientific papers «ΛΟΓΟΣ» with proceedings of the international scientific and practical conference, May 15, 2020. Houston, USA : European Scientific Platform , 2020. Vol. 1. P. 66-67.