

**ПІВДЕННИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ
УКРАЇНИ І МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

Збірник наукових праць

ПЕРСПЕКТИВА



Випуск 36

2021

**ПІВДЕННИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР НАЦІОНАЛЬНОЇ
АКАДЕМІЇ УКРАЇНИ І МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І
НАУКИ УКРАЇНИ**

**ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-
ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Збірник наукових праць

«ПЕРСПЕКТИВА»

Випуск 36

Херсон – 2021

УДК 630

Збірник наукових праць викладачів та здобувачів вищої освіти агрономічного факультету Херсонського державного аграрно-економічного університету "Перспектива".

Редакційна колегія

АВЕРЧЕВ О.В.	– доктор с.-г. наук, професор;
БАЗАЛІЙ В.В.	– доктор с.-г. наук, професор;
МАРКОВСЬКА О.Є.	– доктор с.-г. наук, професор;
МРИНСЬКИЙ І.М.	– кандидат с.-г. наук, доцент;
РУДІК О.Л.	– доктор с.-г. наук, доцент

У збірнику представлено 39 наукових робіт здобувачів вищої освіти першого-третього рівнів, виконаних під керівництвом викладачів університету. Їх доповіді були заслухані на тематичних секціях наукової конференції агрономічного факультету та запропоновані до друку.

Рекомендовано до друку методичною комісією агрономічного факультету (протокол № від «15» жовтня 2021 року).

Матеріали збірника призначені для фахівців у галузі «Агрономія»

Матеріали надруковані в авторській редакції.

Перспектива : збір. наук. праць ХДАЕУ. - Херсон: РВВ ХДАЕУ - 2021.
Вип. 36. – 115 с.

УДК 338.27**СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОГНОЗУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ КУЛЬТУР****Шевченко О.А.** – здобувач вищої освіти першого рівня ХДАЕУ**Нікітенко М.П.** – асистент ХДАЕУ, науковий керівник

Постанова проблеми. Різноманіття і здатність набувати нових природно-кліматичних умов. В різноманітних агроекологічних чинниках сільськогосподарських умов, які формують і зумовлюють різноманітні чинники, а також коливання на певних етапах виробництва та пародукції певного виду, що за рік можуть сягати до 10% загального обсягу всього виробництва продукції нашої країни. Тому сформовані постулати стійкості сільськогосподарського виробництва які є одним з найвагоміших постанов завдань та проблеми, що постали перед агропромисловим комплексом.

Наукові методи управління формують прогнозування, планування та організацію виробництва. Це надає змогу перевести процес певного виду сільськогосподарської продукції на новий рівень контролю якості, який в свою чергу дає можливість реалізувати в рослинництві елементи одного з найбільш перогресивних напрямів науково-технічного прогресу – програмування врожаїв. Програмування насамперед дає розробку різноманітних програм, тобто оптимального кількісного співвідношення сформованих факторів з певни врахуванням мало-регульованих і нерегульованих погодних та кліматичних умов, які в процесі технологічного процесу надають одержання запланованої врожайності при максимально економному витрачанні наявних ресурсів.

Прогнозування як вагома частина формування врожаїв дає розробку прогнозу, тобто певного уявлення про теоретично можливу врожайність, яка надає ресурсами кліматичних факторів, родючості ґрунту, добрив, засобів захисту посівів тощо.

Виклад основного матеріалу досліджень. Основна мета, яку потрібно дослідити, це: пізнання нових методів прогнозування врожайності та порівняння їх з новітніми; порівняльна оцінка точності різноманітних методик прогнозування.

Спеціалісти AgroOnline відзначають, що буває кілька значних підходів до прогнозування врожайності сільськогосподарських культур.

Перший з них — метод прогнозування врожаю. Щоб обчислити біологічну врожайність, необхідно показник передзбиральної густоти стояння помножити на масу зерна з качана чи колоса, цей показник характерний для кукурудзи чи пшениці.

Другий — емпіричний або метод узагальнення та конкретизації, який ґрунтується на застосуванні дистанційних даних про поле — загальних вегетаційних та біофізичних індексів, одержаних з супутників, дронів чи наземних сенсорів. Підхід є одним з більш

широковживаних, адже не потребує «дорогих даних» та є найбільш доступним.

За використання сервісу AgroOnline можна аналізувати важливі моменти вегетаційного сезону, у які формують врожайність та приріст рослин — максимально критичні точки. Приріст сільськогосподарських культур залежить від зовнішніх чинників (погоди, температури, вологості, тощо). Тоді ж і досліджують залежність цих даних від статистичної врожайності.

У відповідні фази вегетації аграрій за допомогою NDVI індексу — даного підходу, може самостійно визначити врожайність, і це буде мати значно рентабельніше, ніж звичний метод.

Клієнтам надається послуга супутникового спостереження посівів в іншому модулі «виробництво». Ця послуга надає можливість відстежувати поточну картину на полях, а також періодичну динаміку зміни індексів, формувати неоднорідності формування рослин та ставити аудиторам відповідні завдання на формування наземних обстежень «підозрілих зон».

За такого методу і способу спостереження фахівці часто можуть звертати увагу на неоднорідність вегетаційного індексу за полем і зауважуючи можна сказати, що за цих даних, можна розрахувати врожайність та приріст сільськогосподарських культур.

Однак, у підприємстві Grano Group прогнозують врожайність та приріст культур звичним методом, однак для більшої точності звіряються з NDVI-індексами у системі AgroOnline, бо коли маючи точкові наземні спостереження їх неважко транспортувати на поле.

Супутники надають необхідну картину постфактум. Можна спостерігати на полі за певними негативними трендами, зниження інтенсивності якогось індексу, виявлення аномальних зон. Це дає агроному завдання — переглянути, що відбувається на проблемних зонах поля.

Третій підхід передбачає застосування біофізичних симуляційних моделей — математичних зразків, що прогнозують врожайність шляхом симуляції росту та формування рослин. Для реалізації даного методу потрібно мати доступ до широкого типу даних, наприклад: про сорт рослин, ґрунт, клімат та інші важливі чинники, що безпосередньо впливають на приріст врожаю.

Аграрії різних Європейських наукових угруповань беруть до уваги поглинаючу здібність ґрунту на вологість до відповідної глибини, ефективний запас вологості в ґрунті, посіви, нюанси сорту, непридатні до розвитку рослин температури, ключові фази формування тощо. Відповідно, моделі з даними цих даних точніші, тому що залежать на пряму від розміра поля, але вони потребують володіння інформацією, доступу до якої, український фермер не має. Тому що ці статистичні дані важко зібрати і систематизувати водночас це є значною затратою

коштів. Однак аграрій може застосувати AgroOnline, як інструмент в поєднанні з традиційним прогнозуванням.

Наступним етапом формування моделі прогнозування є математичне моделювання: моделі створюються на основі трендів або ж, навпаки, на відхиленні від них.

Тренд — це візуалізація певної залежності. Щоб сформувавши найбільш якісну модель, необхідно спостерігати за загальним трендом, як змінювалась урожайність від амплітуди певних параметрів протягом значного проміжку часу, наприклад, упродовж 20 років. Адже за цей час формувалися і змінювались технології обробітку землі, також варто спостерігати за сезонами з аномальними погодно-кліматичними умовами для кожного регіону.

Аналізуючий підхід застосовують більшість сервісів, які надають послуги у сфері прогнозування врожайності. Адже їхні спеціалісти одержують оригінальні дані від клієнтів, та партнерів (наприклад, статистику щодо врожайності) та комерційні дані які доступні широкому загалу професійної спільноти.

Висновки. Прогнозування врожайності чи стійкості сільськогосподарського виробництва є одним з найперспективніших питань, що ставлять відповідні завдання, які формуються перед агропромисловим комплексом. Вагоме значення для формування стійкості та тривалості певної галузі виробництва мають прогнози врожайності сільськогосподарських культур на рік і більший період. Це дозволяє створювати нормативний підбір методу прогнозування та формування, що дають змогу будувати сталі прогнози врожайності с.-г. культур з горизонтом прогнозування від 1 до 4 років.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Яновский Л. П. Принципы, методология и научное обоснование прогнозов урожая по технологии «ЗОНТ». — Воронеж: ВГАУ, 2000.
2. Грицюк П. М. Прогнозування врожайності зернових культур: особливості і методика. Вчені записки. 2009. № 11. С. 294–300. URL: https://core.ac.uk/display/32609723?utm_source=pdf&utm_medium=banner&utm_campaign=pdf-decoration-v1.
- 3.. Програмування врожайності сільськогосподарських культур: Підручник /О.І.Зінченко. – Умань. Редакційно–видавничий відділ Уманського НУС, 2015. –376 с.
4. Рослинництво: Підручник / О.І. Зінченко, В.Н. Салатенко, М.А. Білоножко; За ред. О.І. Зінченка. – К.: Аграрна освіта, 2001. – 591 с
5. Рослинництво з основами програмування врожаю /О.Г. Жатов, Л.Т. Глущенко, Г.О. Жатова та ін.; За ред. О.Г. Жатова. – К.: Урожай, 1995. – 256 с

ОСОБЛИВОСТІ ВЕДЕННЯ КОРМОВИРОБНИЦТВА ЗА ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА	97
Ференц В.Г.	
Керімов А.Н.	
ОРГАНІЗАЦІЯ ЗБЕРІГАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ	99
Чермянін Г.Г.	
Домарацький О.О.	
ОРГАНІЗАЦІЙНО–ПРАВОВІ ЗАХОДИ ЩОДО ОХОРОНИ ПРАЦІ В ГОСПОДАРСТВІ	101
Шалигін О.А.	
СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОГНОЗУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ КУЛЬТУР	104
Шевченко О.А.	
Нікітенко М.П.	
ОГЛЯД МАШИН ДЛЯ МУЛЬЧУВАННЯ, ЯК СКЛАДОВОЇ ЧАСТИНИ ВИРОЩУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР	107
Шевченко О. А.	
Іванів М. О.	

ІМЕННИЙ ПОКАЗЧИК

Березан Є. Ю.	44; 48	Могилко С.О.	11; 79
Варда Т.В.	24	Мурзак Л.І.	13
Василенко Н.Є.	44; 53; 77;87	Нікітенко М. П.	48; 65; 72; 79;104
Владимирова В.М.	51	Павлюк Є.О.	15
Горбик Д.В.	53	Панич Є.В.	81
Грабарчук О. М.	56	Петях А.А.	85
Домарацький Є.О.	53; 59	Продченко І.Д.	83
Домарацький О.О.	51;81; 85; 99	Пятко А. О.	87
Дорошенко В.О.	27	Ревтьо О.Я.	56; 89; 95
Дудченко В.В.	19	Різак М.Ю.	89; 92
Єлькін Д.О.	59	Рудік О.Л.	24; 33; 42
Іванів М.О.	69; 107	Сілецька О. В.	27; 36
Керімов А.Н.	74; 97	Стельмах Т.А.	95
Князева О.В.	62	Стеценко І.І.	13;15
Ковтун Д.М.	4; 33; 65;69	Тетерук О.В.	62; 83; 92
Котарев П.Ю.	72	Турчин І.О.	17
Котелевич Н. В.	36	Угрін О.Р.	19
Ларченко В.А.	7; 74	Ференц В.Г.	97
Легуша Є.С.	77	Чермянін Г.Г.	99
Лещенко А.О.	75	Шалигін О.А.	101
Макуха О.В.	11;17; 22	Шевченко О.А.	22; 42; 104; 107
Марковська О.Є.	4;7		

Збірник наукових праць
«ПЕРСПЕКТИВА»

Випуск 36

Збірник наукових праць викладачів та здобувачів вищої освіти ХДАЕУ

Здано до набору 3.V.2021.

Підписано до друку 5.V.2021.

Формат 60x84 1/16. Папір офсетний.

Гарнітура Arial. Умовн. друк. арк. 6,4

Наклад 100 примірників.