

УДК 004.413

## МЕТОДИКА ПРОЕКТУВАННЯ ПРОГРАМИ ПРОГНОЗУ ВРОЖАЙНОСТІ

*Іванова А., магістр*

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного*

Основні види (показники) врожайності наступні:

- *потенційна врожайність* – це максимальна кількість продукції, яку можна отримати з 1 га при повній реалізації продуктивних можливостей с.-г. культури або сорту.
- *планова врожайність* – це кількість продукції, яку можна отримати з 1 га в конкретних господарських умовах;
- *очікувана врожайність* – це передбачуваний збір продукції, який визначається в окремі періоди зростання і розвитку сільськогосподарських культур за густотою стеблостою і загальним станом рослин. Вимірюється в центнерах з 1 га або оціночно;
- *врожайність на корені* (біологічна врожайність) – це кількість вирощеної продукції, встановлену вибірково - або окомірною-оцінним методом, або методом взяття проб.
- *фактичний збір* – це врожайність, яка визначається за оприбуткованою або чистою (після обробки) вагою вирощеної продукції в розрахунку на 1 га посівної, весняної продуктивної або фактично зібраної площі;

Методика проектування програми передбачає створення 3 алгоритмів, а саме:

Алгоритм №1. Виробнича модель продукційного процесу. На вході моделі дані: матриці погоди, дані по конкретним полям (історія, ґрунт) і характеристики сортів. На виході видається прогноз строків посіву, настання фенологічних фаз, накопичення біомаси і приросту в розмірах і розвитку листового апарату і генеративних органах.

Алгоритм №2. Модель формування структури врожаю. На вході - частина вихідних даних першої частини моделі, на виході - прогноз врожайності і його якості, розрахунок доз мінеральних добрив балансовим методом.

Алгоритм №3. Модель технології, що включає технологічну карту і розрахунок по первинній переробці врожаю до ринкового продукту. На виході моделі - технологічна карта з сформованими агрегатами, потреба в засобах виробництва, кадрах, фінансових коштах за періодами виробництва, склад витрат за статтями, собівартість продукції і прогноз прибутку.

Змінюючи на вході програми матрицю погоди і інші параметри можна швидко отримати прогноз врожайності, якості, прибутку; простежити, як погода в ті чи інші фази розвитку рослин впливатиме на врожай, його якість, хід збиральних робіт і в кінцевому підсумку, на економічний результат. Цей же алгоритм використовується під час зростання культури на конкретному полі: щодоби в матрицю погоди вносяться фактичні дані погоди і отримують поточний прогноз врожайності по даному року. У разі істотної розбіжності (на 10 відсотків і більше) розрахунків врожайності і результатів застосування технології за фактичними даними після збирання, причини слід шукати в якості технологічного виконання сільськогосподарської організації процесу, або в коректності вхідних даних.

### **Список використаних джерел**

1. Лубко Д.В. Проектування комп'ютерної системи з агротехнології вирощування овочевих на базі експертної системи. Комп'ютерні інтелектуальні системи та мережі. Матеріали ІХ Всеукраїнської науково практичної WEB конференції аспірантів, студентів та молодих вчених. Кривий Ріг: ДВНЗ «КНУ», 2016. С.67-72.

2. Лубко Д.В. Проектування експертної системи з вирощування черешні для господарств країни. Тези доповідей Міжнародної міждисциплінарної наукової конференції студентів, аспірантів і молодих вчених «Science and Scientists». Дніпропетровськ: ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет», 2015. С. 99-102.

**Науковий керівник: Лубко Д.В., к.т.н., доц.**