

**ПРОГРАМУВАННЯ УРОЖАЮ НАСІННЯ МОРКВИ ПРИ  
БЕЗВИСАДКОВОМУ СПОСОБІ ВИРОЩУВАННЯ**

**В.О. УШКАРЕНКО** – д.с.-г.н., професор, академік УААН,  
**В.Г. ФЕДОРЧУК** - аспірант,  
**М.І. ФЕДОРЧУК** – к.с.-г.н., доцент,  
**С.Я. ПЛОТКІН** - к.ф.-м.н..

Одним із нових наукових підходів до вирішення проблеми підвищення продуктивності сільськогосподарських культур є програмування врожаїв. Воно вимагає чіткого здійснення у певному порядку спеціально розробленого комплексу агротехнічних прийомів на кожному етапі органогенезу рослин із дотриманням термінів проведення всіх технологічних операцій.

Програмування передбачає більш повне і раціональне використання факторів формування врожаю, а також регулювання продукційного процесу на кожному етапі розвитку рослин для досягнення поставлених задач [1,2,3]. Оцінити кількісний вплив того або іншого фактора шляхом ізольованого урахування - неможливо. Глибокий аналіз урожайності можна провести лише тільки за допомогою методів математичної статистики [4].

Визначення зв'язку між урожаєм насіння моркви і досліджуваних факторів, а також знаходження теоретичного розрахункового врожаю було проведено методом регресійного аналізу з використанням комп'ютерної програми Statistica. Якщо врожай насіння безвисядкової моркви представити у виді залежної змінної або результуючого врожаю  $Y$ , то рівняння лінійної множинної регресії можна представити в наступній формі.

$$Y = V_0 + V_1 X_1 + V_2 X_2 + V_3 X_3 + V_4 X_4, \text{ де}$$

$V_0$  - вільний член рівняння регресії;

$V_1, V_2, V_3, V_4$  - коефіцієнти регресії при відповідних перемінних;

$X_1$  - сума приростів температур в осінній період, °С;

$X_2$  - сума ефективних температур за весь період вегетації, °С,

$X_3 = X_2^5 X_3 / 10^{15}$ , де  $X_3$  - доза добрив, кг/га д.в.

$X_4$  - глибина змішування ґрунту, см.

Величина множинного коефіцієнта кореляції 0,9389 вказує на тісний зв'язок досліджуваних факторів з урожаєм насіння моркви (таблиця 1).

Встановлено тісний зв'язок між величиною врожаю і дозою мінеральних добрив, дія яких найбільш повно виявляється в сполученні з кліматичними умовами.

Таблиця 1 – Показники кореляційного і регресійного аналізів даних врожаю насіння моркви. Середнє за 1995-1997 р.

Якому $X_i$ від-повідають дані	R. - множинний і $r_i$ - часткові коефіцієнти кореляції	D - загальний і $d_i$ - часткові коефіцієнти детермінації	$B_0$ і $B_1$ - коефіцієнти регресії	t-критерій достовірності	
				фактичний	0,05
$X_1$ $X_2$ $X_3$ $X_4$	0,9389	0,8816	-0,6039	—	—
$X_1$	0,6729	0,2175	0,0018	15,30	1,96
$X_2$	0,6136	0,2650	0,0029	13,07	
$X_3$	0,7552	0,3886	0,0048	19,38	
$X_4$	0,2844	0,0104	0,3542	4,99	

Дольова участь досліджуваних факторів висока і складає 88,2%. По значимості у формуванні врожаю насіння моркви вплив факторів відзначено таким чином: дози азотно-фосфорних добрив - 38,9, сума ефективних температур за весь період вегетації - 26,5, сума приростів температур в осінній період - 21,7, глибина змішування ґрунту - 1,0% (рис. 1).

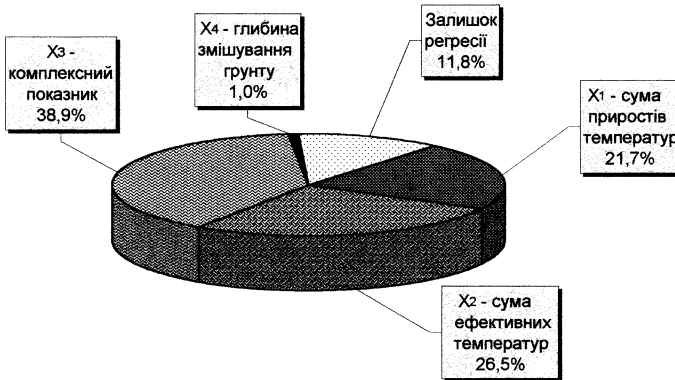


Рисунок 1. Дольова участь досліджуваних факторів у зміні врожаю насіння моркви (середнє за 1995-1997 р.)

Вивчення показників кореляційного і регресійного аналізів даних урожаю насіння моркви дозволило скласти математичну модель, що має наступний вид:

$$Y = 0,0018X_1 + 0,0029X_2 + 0,0048X_3 + 0,3542X_4 - 0,6039.$$

Модель добре описує отримані в досліді врожайні дані. Про це свідчить близька збіжність кривих фактичних і обчислених величин урожаю насіння моркви (рис. 2).

