

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**



**НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
УКРАЇНИ**

**V МІЖНАРОДНА НАУКОВО-
ПРАКТИЧНА
ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦІЯ
«ІННОВАЦІЇ В ОСВІТІ,
НАУЦІ ТА ВИРОБНИЦТВІ»
ПРИСВЯЧЕНУ 100-РІЧЧЮ
ВІД ДНЯ ЗАСНУВАННЯ ВСП
«МУКАЧІВСЬКИЙ ФАХОВИЙ
КОЛЕДЖ НУБІП УКРАЇНИ**



**ВСП «МУКАЧІВСЬКИЙ
ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ НУБІП
УКРАЇНИ»**

**V INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL
ONLINE CONFERENCE
"INNOVATION IN EDUCATION,
SCIENCE AND PRODUCTION".
DEDICATED TO THE 100th
ANNIVERSARY OF THE
ESTABLISHMENT VSP OF
«MUKACHIV PROFESSIONAL
COLLEGE» NUBIP OF UKRAINE**



**САСКАЧЕВАНСЬКОГО
УНІВЕРСИТЕТУ, САСКАТУН,
КАНАДА**

24-26 листопада 2021 року

м. Київ

УДК 631.5:633.34

АДАПТИВНІСТЬ СОРТІВ СОЇ ЗА ВИРОЩУВАННЯ В РЕГІОНАЛЬНИХ КЛАСТЕРАХ ІМК

Климюк С. І., ОС «Магістр»

Каленська С.М., доктор с-г.н., професор

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Сорти сої канадської селекції вирощувалися в кластерах ІМК, які розташовані в різних областях Лівобережного Лісостепу України: Чернігівській, Сумській та Полтавській областях. Умови кластерів є досить різними за погодними умовами та ґрунтами. Дослідження проводились в чотирьох різних господарствах: два в Чернігівській області – Прилуки та Носівка, по одному в Сумській та Полтавській областях. В кожному господарстві вирощували по п'ять сортів сої: Аріка, Асука, Вольта, Опус, Кофу.

Аналізування отриманих результатів досліджень, свідчить, що урожайність сортів сої суттєво залежить від погодних умов року. Так, в 2020 році були сприятливі умови для формування урожайності, порівняно з 2021 роком (табл.3.26). В 2020 році урожайність сортів сої по всіх кластерах змінювалась від 2,43 т/га (сорт Асука, Полтавський КР) до 3,42 т/га (сорт Вольта та Кофу, Носівка). Середня урожайність по всіх кластерах в 2020 році була вищою порівняно з 2021 роком. В 2021 році діапазон змін урожайності склав 2,01 (сорт Опус, Сумський КР) – 2,88 т/га (сорт Вольта, Носівка). Варто відмітити, що сорт Вольта в середньому за два роки вирощування в усіх кластерах, формувал найвищу врожайність – 2,99 т/га. В умовах досить несприятливого 2021 року цей сорт також формувал вищу урожайність порівняно з іншими сортами в усіх кластерах.

Найбільш сприятливими виявилися умови для вирощування сортів сої в Чернігівському кластері в Носівці. В усі роки середня врожайність сортів сої в цьому кластері була вищою порівняно з урожайностями в інших кластерах.

Серед сортів найбільш врожайним виявився сорт Вольта – з діапазоном урожайності від 2,36 до 3,42 т/га; , а найменш продуктивним був сорт Опус – 2,01 – 2,74 т/га.

Важливим є оцінювання сортів не лише за абсолютною врожайністю, а й за його адаптивною здатністю - стабільністю і пластичністю сорту, що є надзвичайно важливим для виробництва.

Адаптивність сортів сої визначали шляхом розрахунку їхньої пластичності та стабільності за формулами наведеними нижче.

Розрахунок пластичності сортів. Спочатку визначено індекс умов середовища I_j :

$$I_j = (\sum Y_{ij}/v) - (\sum \sum Y_{ij}/vn) \quad (\text{формула 1})$$

де $\sum Y_{ij}$ – сума врожайності всіх сортів за j – рік; $\sum \sum Y_{ij}$ – сума врожайності всіх сортів за всі роки; v – кількість сортів; n – кількість років. Індeksi умов середовища бувають позитивні та негативні.

Далі розраховували коефіцієнт регресії за формулою:

$$b_i = \sum Y_{ij} I_j / \sum I_j^2 \quad (\text{формула 2})$$

де $\sum Y_{ij} I_j$ – сума добутку врожайності i – сорту за j – рік на відповідну величину індексу умов середовища; $\sum I_j^2$ – сума квадратів індексів умов середовища.

Для визначення стабільності врожайності вираховували теоретичні урожаї для кожного сорту

$$Y_{ij} = y_i + b_i I_j \quad (\text{формула 3})$$

де y_i – середня врожайність i – сорту за всі роки випробувань, т/га; $b_i I_j$ – добуток коефіцієнту регресії i – сорту на індекс умов середовища. Після цього вираховували відхилення фактичних врожаїв від теоретичних:

$$S_{ij} = Y_{ij} - Y_{ij} \dots\dots\dots (\text{формула 4})$$

де Y_{ij} – фактична врожайність i – сорту в j – середовищі; Y_{ij} – теоретична врожайність i – сорту в j – середовищі. Середньоквадратичне відхилення вираховували по формулі:

$$S_{id}^2 = \sum S_{ij}^2 / (n-2)$$

де $\sum S_{ij}^2$ – сума квадратів відхилень фактичної врожайності від теоретичної; n – число років випробувань. Чим менше квадратичне відхилення фактичних показників від теоретичних очікуваних, тим стабільніший сорт. Коефіцієнт регресії характеризує пластичність сорту, чим він більший тим більше пристосований сорт до мінливостей умов вирощування. Середньоквадратичне відхилення відображає стабільність прояву врожайності сорту. Варто відмітити, що майже всі сорти виявилися пластичними до умов вирощування. Високопластичним є сорт Вольта – коефіцієнт пластичності (регресії, b_i) в усіх точках дослідження виявився досить високим – 0,834-1,524 (табл.3.27) Сорт Кофу найсильніше реагував на зміну умов вирощування – $b_i = 0,671 - 0,650$ в умовах Прилук та Полтави. В той же час в умовах Носівки та Сумського КР він показав себе досить високо пластичним - $b_i = 1,223 - 1,348$.

В умовах Полтавського кластеру, за меншої врожайності, але й за менших перепадів температури, коефіцієнт стабільності свідчить про стабільність урожайності в цьому регіоні

Таблиця 1

Адаптивність сортів сої до умов вирощування

Сорт	Урожайність, т/га			Індекс середовища		Коефіцієнт регресії, пластичність b_i	Коефіцієнт стабільності σ_d
	2020	2021	середнє	2020	2021		

Чернігівський кластер, Прилуки							
Аріса	2,79	2,19	2,49	0,328	-0,398	0,915	0,53
Асука	2,67	2,05	2,36			0,945	0,35
Вольта	3,36	2,36	2,86			1,524	0,84
Опус	2,74	2,12	2,43			0,945	0,65
Кофу	2,46	2,92	2,24			0,671	0,44
НІР							
Чернігівський кластер, Носівка							
Аріса	2,96	2,34	2,65	0,319	-0,319	0,972	0,45
Асука	3,40	2,58	2,99			1,285	1,24
Вольта	3,42	2,88	3,15			0,846	0,76
Опус	2,81	2,46	2,64			0,549	0,63
Кофу	3,42	2,56	2,99			1,348	1,02
НІР							
Полтавський кластер							
Аріса	2,76	2,22	2,48	2,778	2,354	0,972	0,42
Асука	2,43	2,22	2,33			0,903	0,34
Вольта	3,24	2,82	3,03			1,180	0,44
Опус	2,57	2,03	2,30			0,899	0,54
Кофу	2,89	2,48	2,69			0,650	0,45
НІР							
Сумський кластер							
Аріса	3,37	2,49	2,93	0,319	-0,319	1,379	1,12
Асука	2,67	2,17	2,42			0,784	0,81
Вольта	3,20	2,67	2,94			0,831	0,40
Опус	2,51	2,01	2,26			0,784	0,33
Кофу	3,24	2,46	2,85			1,223	1,24

Сорти суттєво різняться за рівнем урожайності, пластичністю та стабільністю за вирощування в відмінних за погодними умовами регіонах. В зв'язку з цим надзвичайно важливим є підбір сортів сої, які реалізують генетичний потенціал на високому рівні в різних умовах.