

УДК 633.8-0.2526:005.332.8

**КОРЕЛЯЦІЙНІ ЗВ'ЯЗКИ МІЖ МОРФОЛОГІЧНИМИ
ПОКАЗНИКАМИ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКА**

Сверстюк С. А., Гуменюк Г. Б., Сверстюк А. С.

Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка

E-mail: gumenjuk@chem-bio.com.ua

Соняшник (*Helianthus annuus*) – це одна з найважливіших культурних рослин з великим вмістом олії, що має велике значення в переробній промисловості та сільському господарстві. За даними Міністерство аграрної політики та продовольства України у 2022 році посівна площа становила 4 702,7 тис. га., а за період 2023-2024 років цей показник незначно збільшився [3]

Проте попри військові дії на території країни експорт соняшникової олії в січні 2024 року становив 611 тис.т., що на 56% перевищує дані січня 2023 року. Соняшник головна олійна культура України і його висів починають у весняний період, коли буде забезпечена достатня вологість ґрунту, насіння не виприватиме та стійко переноситиме коливання температур [2]. Одним із основних напрямів селекції соняшнику є створення високоякісних гібридів у поєднанні з іншими цінними господарськими ознаками. Селекція соняшнику на якість останніми роками набула активного розвитку. Це спричинено потребою різних галузей промисловості в олії різних технічних характеристик.

До найважливіших морфологічних ознак соняшника, що визначають формування його продуктивності, належать висота або довжина стебла, величина листової поверхні. Ці показники вказують на характер взаємодії між генотипом культури та умовами її вирощування, відображаючи стан розвитку рослин.

Дослідження проводили протягом 2023 року на дослідницьких полях “Контінентал Фармез Груп” в с. Мильне Тернопільського району, Тернопільської області. Для аналізу кореляційних показників нами було обрано наступні гібриди: П63ЛЛ356, Розалія та Купава. Статистичний аналіз результатів досліджень проведено за допомогою комп’ютерної програми

Охорона, моделювання та прогнозування стану навколишнього середовища

«Statistica 10.0». Статистична обробка проводилася методами статистичного та кореляційного аналізу [1]. Усі виявлені кореляційні зв'язки між морфологічними елементами соняшнику були позитивними. У гібриду П63ЛЛ356 встановлено середню кореляцію між площею листкової пластинки і довжиною листка ($r=0,622$), сильну (тісну) між шириною листка і площею листкової пластинки ($0,905$) (табл.1).

Таблиця 1

Кореляційні взаємозв'язки між морфологічними показниками
гібриду соняшника П63ЛЛ356

Correlations (ГС1 in ГС1)								
Marked correlations are significant at $p < .05000$								
N=16 (Casewise deletion of missing data)								
Variable	Means	Std.Dev.	Кількість рослин	Висота, см_ГС1	Кількість листків на рослині_ГС1	Довжина листка, см_ГС1	Ширина листка, см_ГС1	Площа, см2_ГС1
Кількість рослин	8,5000	4,760952	1,000000	-0,187785	0,446724	-0,025884	-0,374307	-0,362805
Висота, см_ГС1	155,6875	5,629905	-0,187785	1,000000	0,122292	-0,082630	-0,250266	-0,251799
Кількість листків на рослині_ГС1	21,1875	1,833712	0,446724	0,122292	1,000000	-0,186489	-0,201968	-0,287824
Довжина листка, см_ГС1	23,3125	1,352467	-0,025884	-0,082630	-0,186489	1,000000	0,249583	0,622448
Ширина листка, см_ГС1	22,3125	3,048907	-0,374307	-0,250266	-0,201968	0,249583	1,000000	0,905591
Площа, см2_ГС1	33,8550	2,827536	-0,362805	-0,251799	-0,287824	0,622448	0,905591	1,000000

У гібриду Розалія встановлено середню кореляцію між висотою листка і кількістю листків на рослині ($r=0,64$), між довжиною і шириною листка ($r=0,67$), високу (тісну) між площею і довжиною листка ($r=0,93$) та між шириною і площею листка ($0,89$) (табл.2).

Таблиця 2

Кореляційні взаємозв'язки між морфологічними показниками
гібриду соняшника Розалія

Correlations (ГС23 in ГС23)							
Marked correlations are significant at $p < .05000$							
N=16 (Casewise deletion of missing data)							
Variable	Means	Std.Dev.	Висота, см_ГС23	Кількість листків на рослині_ГС23	Довжина листка, см_ГС23	Ширина листка, см_ГС23	Площа, см2_ГС23
Висота, см_ГС23	163,0625	6,223276	1,000000	0,646941	0,097543	0,138121	0,126228
Кількість листків на рослині_ГС23	23,7500	1,693123	0,646941	1,000000	0,302984	0,300847	0,329661
Довжина листка, см_ГС23	21,2500	1,949359	0,097543	0,302984	1,000000	0,675031	0,933218
Ширина листка, см_ГС23	20,7500	1,570563	0,138121	0,300847	0,675031	1,000000	0,895047
Площа, см2_ГС23	31,0000	2,386428	0,126228	0,329661	0,933218	0,895047	1,000000

У гібриду Купава встановлено середню кореляцію між

Охорона, моделювання та прогнозування стану навоколишнього середовища

шириною і довжиною листка ($r=0,64$), високу (тісну) між висотою і кількістю листків на рослині ($r=0,82$), між площею і довжиною листка ($r=0,88$) та між площею і шириною листка ($r=0,88$) (табл.3).

Таблиця 3

Кореляційні взаємозв'язки між морфологічними показниками
гібриду соняшника Купава

Correlations (ГС4 in ГС4)							
Marked correlations are significant at $p < .05000$							
N=16 (Casewise deletion of missing data)							
Variable	Means	Std.Dev.	Висота, см_ГС4	Кількість листків на рослині ГС4	Довжина листка, см_ГС4	Ширина листка, см_ГС4	Площа, см2_ГС4
Висота, см_ГС4	178,5000	14,50057	1,000000	0,820696	-0,054082	-0,125142	-0,101266
Кількість листків на рослині ГС4	23,5625	1,89627	0,820696	1,000000	-0,002068	-0,125859	-0,072157
Довжина листка, см_ГС4	24,1250	2,12525	-0,054082	-0,002068	1,000000	0,562423	0,884607
Ширина листка, см_ГС4	23,0625	2,11246	-0,125142	-0,125859	0,562423	1,000000	0,883114
Площа, см2_ГС4	34,9188	2,77171	-0,101266	-0,072157	0,884607	0,883114	1,000000

Позитивна кореляція між висотою рослини та кількістю листя може свідчити про те, що вищі рослини мають більшу кількість листя. Позитивна кореляція між шириною і довжиною листка має певні фізіологічні та екологічні наслідки для рослини. Наприклад, широкі листки можуть мати більшу поверхню для фотосинтезу, що сприятиме кращому накопиченню енергії. Також вони можуть ефективніше розподіляти воду та здійснювати газообмін.

Позитивна кореляція між площею і довжиною листка та позитивна кореляція між площею і шириною листка може мати важливе значення для фотосинтезу та обміну речовин у рослини. Більша площа листка сприятиме активнішому фотосинтезу, а також кращому випаруванню води та газообміну. Гібрид Купава виявився найбільш перспективним, оскільки володіє значними морфологічними показниками та може стати ключем до успішного сільськогосподарського виробництва.

Для сільськогосподарських культур важливо мати інформацію про залежність між довжиною, шириною листка і площею, оскільки це може вплинути на їхню продуктивність та адаптацію до різних умов вирощування. Такі кореляційні взаємозв'язки можуть бути важливими для агрономічних та селекційних цілей, оскільки вказуватимуть на наявність спільних

Охорона, моделювання та прогнозування стану навколишнього середовища

генетичних чи фізіологічних механізмів, які контролюють розвиток листків у соняшнику. Ці взаємозв'язки можуть допомогти селекціонерам та агрономам краще розуміти фізіологію та властивості соняшнику і впливати на врожайність та якість рослин.

Список літератури

1. Гойко О. В. Практичне використання пакета STATISTICA для аналізу медико-біологічних даних: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів (Рекомендовано МОН України, ISBN 966-8326-31-8). Київ, 2004. 76 с..
2. Експорт соняшnikової олії у 2023/24 МР на 18% перевищує показник попереднього сезону URL: <https://latifundist.com/novosti/64174-eksport-sonyashnikovoyi-oliyi-u-2023-24-mr-na-18-perevishchuye-pokaznik-poperednogo-sezonu> (дата звернення: 31.03.2024).
3. В Україні завершена посівна кампанія 2022 URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/v-ukrayini-zavershena-posivna-kampaniya-2022> (дата звернення: 31.03.2024)..

УДК 591.5(57.02:57.04)+504

ВПЛИВ АНОМАЛЬНОГО РЕЖИМУ РОБОТИ КИЇВСЬКОЇ ГЕС ТА НЕПРОГНОЗОВАНОГО ВОДООБМІНУ НА ОКРЕМІ ЕЛЕМЕНТИ БІОТИ РІЗНИХ ЛОКАЛІТЕТІВ МЕТАУГРУПОВАНЬ

**Старосила Є. В., Рибка Т. С., Воліков Ю. М., Ларіонова Д. П.,
Лінчук М. І.**

Інститут гідробіології НАН України

E-mail: gipoteca@gmail.com

У 2023 р. в умовах нестабільного режиму роботи каскаду водосховищ, спричиненого війсьними діями та аномальною літньо-осінньою спекою [3], посезонно були проведені комплексні гідробіологічні спостереження верхньої ділянки Канівського водосховища в межах міста Києва (прибережні локалітети затоки Собаче Гирло, руслової частини біля парку