



УДК 633.854

INFLUENCE OF SOWING PERIODS ON THE FORMATION OF YIELD OF  
SUNFLOWER HYBRIDSВПЛИВ СТРОКІВ ПОСІВУ НА ФОРМУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ ГІБРИДІВ  
СОНЯШНИКА

Marinich L.G./Марініч Л.Г.

k. s.-g. n./к. с.-г. н.

ORCID: 0000-0002-0073-9433

Nevodnychiy J.S./Неводничий Я.С.

Poltava State Agrarian University, Skovorody 1/3, 36003

Полтавський державний аграрний університет, Сковороди 1/3, 36003

**Актуальність.** Одна із головних задач на сучасному етапі розвитку сільськогосподарського виробництва є збільшення валового збору соняшнику без розширення його посівних площ, а за рахунок підвищення врожайності соняшнику шляхом удосконалення елементів технології вирощування. Отримувати високий урожай соняшнику можливо у всіх зонах України, але насамперед це залежить від правильного вибору технології вирощування.

**Визначення проблеми.** Одна із головних задач на сучасному етапі розвитку сільськогосподарського виробництва є збільшення валового збору соняшнику без розширення його посівних площ, а за рахунок підвищення врожайності соняшнику шляхом удосконалення елементів технології вирощування.

**Мета.** Порівняння урожайності гібридів соняшника в умовах Полтавської області в залежності від строків посіву.

**Матеріали і методи.** Дослідження проводились протягом 2023-2024 років в умовах фермерського господарства «Агріс» Семенівського району Полтавської області. Об'єктом досліджень були гібриди соняшника Корсика, Бастен, Явір за таких строків сівби: 20-22 квітня (8 °С); 30 квітня – 3 травня (10 °С); 10-13 травня (13 °С).

**Результати.** Найкоротший період вегетації у всіх вивчених гібридів був при використанні 3 строку сівби (t ґрунту 13°С); найбільш розтягнутий вегетаційний період був у всіх гібридів, що вивчалися при використанні 1 строку сівби (t ґрунту 8°С); найбільш високорослими рослини гібридів, що вивчалися, були при використанні 3 строку сівби (t ґрунту 13°С); найбільш високорослими за всіх строків посіву були рослини гібриду Явір; найбільша площа листової поверхні у гібридів що вивчалися, була при використанні 2 строку сівби (t ґрунту 10°С); найбільшу площу листової поверхні при використанні всіх трьох строків посіву мали рослини гібриду Явір; найбільший діаметр кошика мали рослини гібриду Корсика та Явір; найбільший діаметр кошика у гібридів що вивчалися був при використанні 3 строку сівби (t ґрунту 13°С); найбільшу масу 1000 насінин за роки вивчення мав гібрид Корсика; найбільшу масу 1000 насінин за роки вивчення мали всі гібриди при використанні 2 строку сівби (t ґрунту 10°С).

**Висновки.** Найвищий врожай сформували рослини гібридів Корсика, Бастен та Явір при використанні 1 та 2 строку сівби (t ґрунту 10°С).

**Ключові слова:** соняшник, гібрид, температура ґрунту, строки посіву, врожайність

Останніми роками Україна є стійким виробником і експортером соняшникового насіння і олії [1]. Вирощування і експорт олійних культур та продуктів переробки є одне з головних джерел прибутку для сучасних сільськогосподарських підприємств різних форм власності [21].

Сучасна олійна галузь є прикладом ефективного господарювання і розвитку, та є лідером не тільки АПК, але і всієї економіки за основними показниками: рентабельність та обсяг експортної продукції, сума валютної виручки та енергоефективність [3]. Враховуючи те, що олійно-жирова



промисловість має досить важливе стратегічне значення для економіки України актуальним питання є забезпечення її якісною сировиною в необхідних об'ємах. Соняшник є досить важливою олійною культурою в світі. Виробництво і переробка культури має найбільш перспективне значення для аграрно-продовольчої системи України [4]. Україна має досить гарні ґрунтово-кліматичні умови, що дозволяють їй успішно конкурувати на світових ринках олії та насіння [5].

Одна із головних задач на сучасному етапі розвитку сільськогосподарського виробництва є збільшення валового збору соняшнику без розширення його посівних площ, а за рахунок підвищення врожайності соняшнику шляхом удосконалення елементів технології вирощування.

Отримувати високий урожай соняшнику можливо у всіх зонах України, але насамперед це залежить від правильного вибору технології вирощування [6]. Для аграрної системи України є важливим стабільне виробництво соняшнику. У ринкових умовах необхідною умовою є конкурентоспроможність виробництва за рахунок удосконалення технології вирощування культури і оптимальних показників економічної ефективності. Тому тема досліджень у яких розглянуто урожайність та цінність зерна соняшника залежно від елементів технології є актуальною та становить практичний інтерес [7].

Мета наших досліджень полягала у порівнянні урожайності гібридів соняшника в умовах Полтавської області в залежності від строків посіву.

Дослідження проводились протягом 2023-2024 років в умовах фермерського господарства «Агріс» Семенівського району Полтавської області.

Об'єктом досліджень були гібриди соняшника Корсика, Бастен, Явір за таких строків сівби: 20-22 квітня (8 °С); 30 квітня – 3 травня (10 °С); 10-13 травня (13 °С).

Тривалість вегетаційного періоду і проходження фаз розвитку рослинами соняшнику залежать від агротехнічних прийомів вирощування та від морфологічних особливостей того чи іншого гібрида. Тривалість періоду сівба-сходи залежала в основному від температури і наявності вологи в ґрунті. Чим пізніший строк сівби і вища температура ґрунту, тим коротший період сівба-сходи.

Так у гібридів Корсика, Бастен та Явір при використанні першого та другого строку сівби сходи з'явилися через 14 днів, а при використанні третього строку сходи з'явилися на три дні раніше, тобто через 11 днів. Від фази сходів до утворення кошиків при використанні першого строку сівби у гібрида Корсика пройшло 38 днів, при використанні другого строку сівби – 36 днів, а третього строку сівби – 32 дні. Від утворення кошика до фази цвітіння при використанні першого строку сівби пройшло 24 дні, при використанні 2 строку пройшло 23 дні. І найкоротшим цей період був при використанні 3 строку сівби і становив 18 днів. Період від фази цвітіння до господарської стиглості при використанні першого строку сівби становив 49 днів, при другому строці сівби – 53 дні, а при третьому – 55 днів. Вегетаційний період у гібриду Корсика при використанні першого строку сівби становив 107 днів, другому строці – 106 діб, а при використанні третього строку сівби він був найкоротший і становив 103 дні.



Від фази сходів до утворення кошиків при використанні першого строку сівби у гібрида Бастен пройшло 44 дні, при використанні другого строку сівби – 41 день, а третього строку сівби – 37 днів. Від утворення кошика до фази цвітіння при використанні першого строку сівби пройшло 22 дні, при використанні 2 строку пройшло 19 днів. І найкоротшим цей період був при використанні 3 строку сівби і становив 18 днів. Від фази цвітіння до господарської стиглості пройшло при використанні першого строку сівби 52 дні, при другому строці сівби – 54 дні, а при третьому строці сівби – 57 днів. Вегетаційний період у гібриду Бастен при використанні першого строку посіву тривав 118 днів, другому – 114 діб, а при використанні третього строку сівби він був найкоротший і становив 110 дні.

Від фази сходів до утворення кошиків при використанні першого строку сівби у гібрида Явір пройшло 56 дні, при використанні другого строку сівби – 47 днів, а третього строку сівби – 41 день. Від утворення кошика до фази цвітіння при використанні першого строку сівби пройшло 22 дні, при використанні 2 та 3 строку пройшло 20 днів. Від фази цвітіння до господарської стиглості пройшло при використанні першого строку сівби 66 днів, при другому – 68 днів, а при третьому – 70 днів. Вегетаційний період у гібриду Явір при використанні першого строку сівби становив 142 дні, другому – 133 доби, а при використанні третього строку сівби він був найкоротший і становив 129 днів.

Висота рослин впливає на врожайність гібридів соняшника. Аналізуючи отримані в результаті досліджень дані протягом трьох років вивчення, можемо зробити висновки, що третій строк сівби забезпечив найвищу висоту рослин (табл.1).

**Таблиця 1 - Тривалість міжфазних періодів вегетації гібридів соняшнику, діб (2024 р.)**

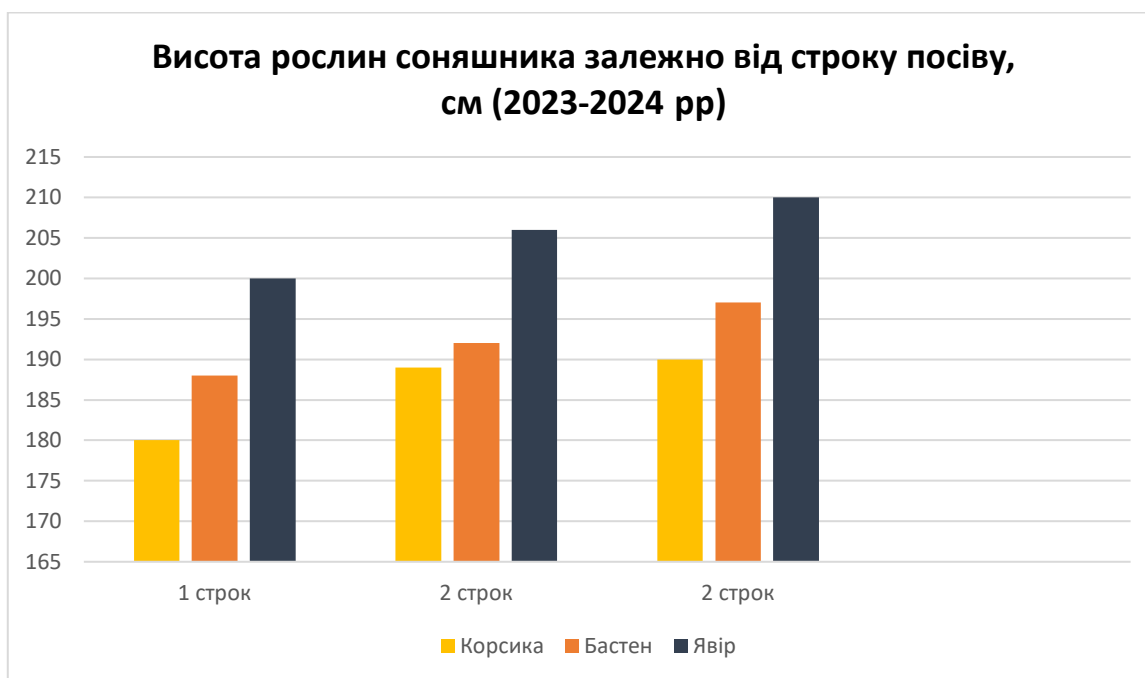
Гібриди	Строки сівби	Тривалість періодів				
		Сівба – сходи	Сходи – утворення кошиків	Утворення кошиків – цвітіння	Цвітіння – повна стиглість	Тривалість вегетаційно го періоду
Корсика	I 22 квітня (t ґрунту 8°C)	14	38	22	49	107
Бастен		14	44	24	52	118
Явір		14	56	22	66	142
Корсика	II 3 травня (t ґрунту 10°C)	14	36	19	53	106
Бастен		14	41	21	54	114
Явір		14	47	20	68	133
Корсика	III 12 травня (t ґрунту 13°C)	11	32	18	55	103
Бастен		11	37	18	57	110
Явір		11	41	20	70	129



Найбільш високорослими при використанні всіх трьох строків сівби були рослини гібриду Явір. При використанні першого строку сівби висота рослин в середньому за три роки вивчення становила 200 см, при використанні другого строку сівби – 206 см а третього – 210 см.

Середню висоту рослин мали рослини сорту Бастен. При використанні першого строку сівби за три роки вивчення висота рослин становила 188 см, при використанні другого – 192 см а при використанні третього – 197 см.

Найменша висота рослин при використанні всіх трьох строків посіву була у рослин гібриду Корсика. При використанні першого строку сівби висота рослин становила 180 см, другого – 189 см а третього – 190 см (рис.1).



**Рис.1. Висота гібридів соняшника залежно від строку посіву, см (2023-2024 рр).**

Аналізуючи отримані за три роки дані ми можемо зробити висновки, що строки посіву впливали на площу листової поверхні у гібридів соняшнику. Найбільша площа листової поверхні у всіх гібридів була при використанні другого строку сівби. Так у гібриду Корсика при використанні даного строку посіву площа листової поверхні на одній рослині становила 60,9 дм<sup>2</sup>, а на гектарі – 30,48 тис. м<sup>2</sup>. У рослин гібриду Бастен відповідно площа листової поверхні становила 55,42 дм<sup>2</sup>, а на гектарі – 27,70 тис. м<sup>2</sup>. У рослин гібриду Явір площа листової поверхні становила 64,4 дм<sup>2</sup>, а на гектарі – 32,19 тис. м<sup>2</sup>.

Середня площа листової поверхні у всіх гібридів була при використанні третього строку сівби. Так у гібриду Корсика при використанні даного строку посіву площа листової поверхні на одній рослині становила 59,77 дм<sup>2</sup>, а на гектарі – 29,88 тис. м<sup>2</sup>. У рослин гібриду Бастен відповідно площа листової поверхні становила 53,49 дм<sup>2</sup>, а на гектарі – 26,74 тис. м<sup>2</sup>. У рослин гібриду Явір площа листової поверхні становила 61,05 дм<sup>2</sup>, а на гектарі – 30,52 тис. м<sup>2</sup>.

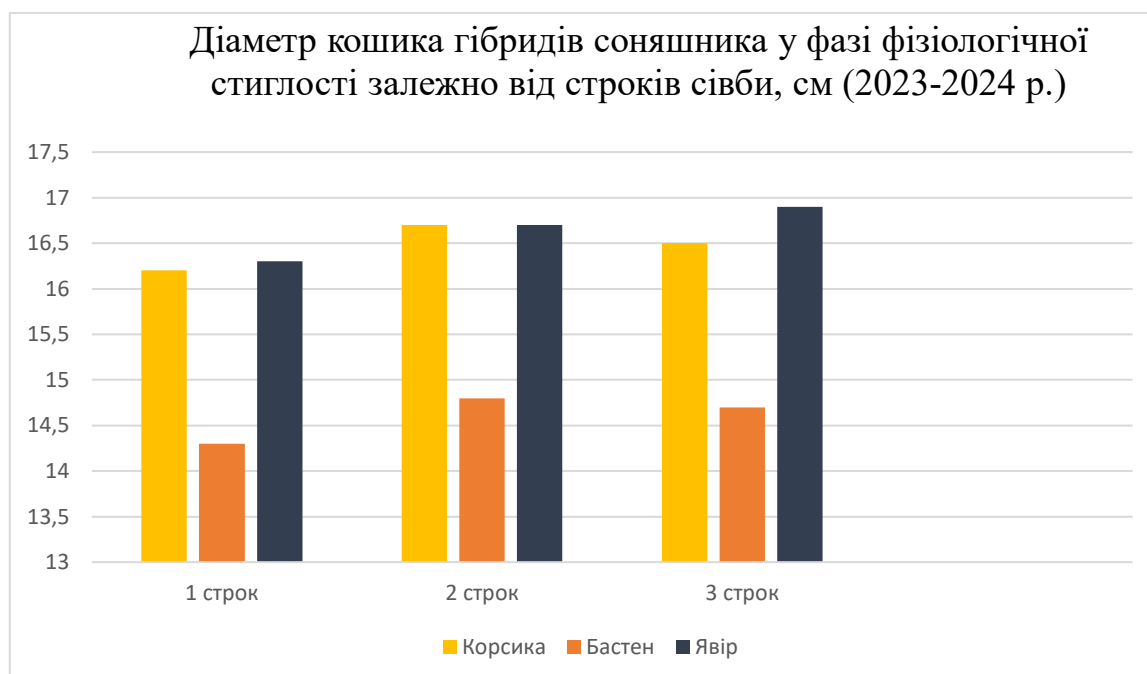
Найменша площа листової поверхні у всіх гібридів була при використанні першого строку сівби. Так у гібриду Корсика при використанні даного строку



посіву площа листової поверхні на одній рослині становила 57,25 дм<sup>2</sup>, а на гектарі – 28,62 тис. м<sup>2</sup>. У рослин гібриду Бастен відповідно площа листової поверхні становила 51,19 дм<sup>2</sup>, а на гектарі – 25,59 тис. м<sup>2</sup>. У рослин гібриду Явір площа листової поверхні становила 58,20 дм<sup>2</sup>, а на гектарі – 29,09 тис. м<sup>2</sup>.

**Таблиця 2 - Площа листової поверхні гібридів соняшника в залежності від строків сівби (2023-2024 р.)**

Строки посіву	Корсика		Бастен		Явір	
	Площа листової поверхні		Площа листової поверхні		Площа листової поверхні	
	на одній рослині, дм <sup>2</sup>	на одному гектарі, тис. м <sup>2</sup>	на одній рослині, дм <sup>2</sup>	на одному гектарі, тис. м <sup>2</sup>	на одній рослині, дм <sup>2</sup>	на одному гектарі, тис. м <sup>2</sup>
I - 22 квітня (t ґрунту 8°C)	57,25	28,62	51,19	25,59	58,20	29,09
II - 3 травня (t ґрунту 10°C)	60,90	30,48	55,42	27,70	64,40	32,19
III - 12 травня (t ґрунту 13°C)	59,77	29,88	53,49	26,74	61,05	30,52
НІР <sub>095</sub>	1,01	0,65	0,97	0,47	1,06	0,53



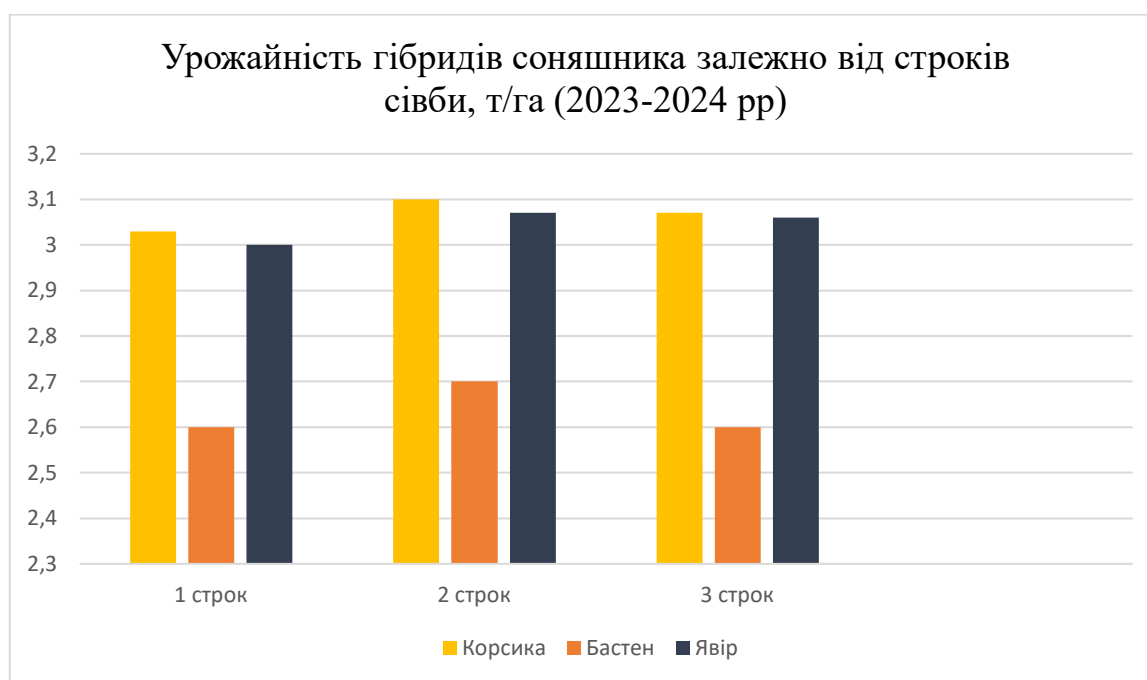
**Рис.2 Діаметр кошика гібридів соняшника у фазі фізіологічної стиглості залежно від строків сівби, см (2023-2024 р.)**

Аналізуючи отримані дані ми можемо зробити висновки що найбільший діаметр кошика мали рослини гібриду Явір за використання всіх трьох строків сівби. При використанні першого строку діаметр кошика становив 16,3 см,



другого строку – 16,7 та третього – 16,8 см. Досить великий діаметр кошика мали рослини гібридів Корсика. При використанні першого строку сівби рослини даного гібриду мали діаметр кошика 16,2 см, другого строку – 16,7 та третього – 16,5 см. Найменший діаметр кошика при використанні всіх трьох строків сівби мали рослини гібриду Бастен. При використанні першого строку сівби діаметр кошика становив 14,3 см, другого строку – 14,8 та третього – 14,7 см.

В результаті проведених досліджень ми визначили, що найбільший врожай насіння соняшника ми отримали при використанні другого та третього строку сівби. Досить високий врожай мали рослини гібридів Корсика та Явір. Низький урожай насіння сформували рослини гібриду Барсен при використанні всіх трьох строків сівби.



**Рис.3. Урожайність гібридів соняшника залежно від строків сівби, т/га (2023-2024 рр) НІР<sub>095</sub> – 0,06 т/га**

### **Висновки.**

В результаті проведеної роботи ми зробили висновки що найкоротший період вегетації у всіх вивчених гібридів був при використанні 3 строку сівби (t ґрунту 13°C); найбільш розтягнутий вегетаційний період був у всіх гібридів, що вивчалися при використанні 1 строку сівби (t ґрунту 8°C); найбільш високорослими рослини гібридів, що вивчалися, були при використанні 3 строку сівби (t ґрунту 13°C); найбільш високорослими за всіх строків посіву були рослини гібриду Явір; найбільша площа листової поверхні у гібридів що вивчалися, була при використанні 2 строку сівби (t ґрунту 10°C); найбільшу площу листової поверхні при використанні всіх трьох строків посіву мали рослини гібриду Явір; найбільший діаметр кошика мали рослини гібриду Корсика та Явір; найбільший діаметр кошика у гібридів що вивчалися був при використанні 3 строку сівби (t ґрунту 13°C); найбільшу масу 1000 насінин за роки вивчення мав гібрид Корсика; найбільшу масу 1000 насінин за роки





вивчення мали всі гібриди при використанні 2 строку сівби ( $t$  ґрунту  $10^{\circ}\text{C}$ ); найкращий врожай сформували рослини гібридів при використанні 1 та 2 строку сівби ( $t$  ґрунту  $10^{\circ}\text{C}$ ).

### Література

1. Димитров С.Г. Формування продуктивності гібридів соняшнику залежно від елементів технології вирощування. Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків. 2015. № 23. С. 19–23.
2. Єременко О.А. Продуктивність соняшнику залежно від мінерального живлення та передпосівної обробки насіння за умов недостатнього зволоження. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2017. № 3. С. 25–30.
3. Каленська С.М., Гарбар Л.А., Горбатюк Е.М. Роль регламентів сівби у формуванні фітометричних показників соняшнику. Таврійський науковий вісник. 2020. № 113. С. 49–55.
4. Курач О.В., Лукашук Я.Я., Пермута В.В. Вплив доз мінерального удобрення та симуляторів росту на продуктивність гібридів соняшнику. Вісник аграрної науки. 2023. № 8 (845). С. 12–19.
5. Основи наукових досліджень в агрономії : підручник / В.О. Єщенко, П.Г. Копитко, П.В. Костогриз; В.П. Опришко. За ред. В.О. Єщенка. Вінниця : ПП «ТД «Едельвейс і К»», 2014. 332 с.
6. Кириченко В.В., Макляк К.М., Леонова Н.М., Коломацька В.П., Леонов О.Ю., Шепілов Б.П. Особливості технології вирощування гібридів соняшнику кондитерського типу в умовах східної частини Лісостепу України. Вісник аграрної науки. 2023. № 1 (898). С. 14–21.
7. Ковіхін С.В. Вплив густоти стояння рослин та удобрення на формування продуктивності гібридів соняшнику в умовах Півдня України. Таврійський науковий вісник. Херсон: Грінь Д.С., 2016. № 96. С. 74–79.

**Abstract.** *Topicality. One of the main tasks at the current stage of the development of agricultural production is to increase the gross harvest of sunflower without expanding its sown areas, but at the expense of increasing the yield of sunflower by improving the elements of cultivation technology. It is possible to obtain a high harvest of sunflower in all areas of Ukraine, but it depends primarily on the correct choice of cultivation technology. Problem definition. One of the main tasks at the current stage of the development of agricultural production is to increase the gross harvest of sunflower without expanding its sown areas, but at the expense of increasing the yield of sunflower by improving the elements of cultivation technology. Goal. Comparison of the yield of sunflower hybrids in the conditions of the Poltava region depending on the timing of sowing. Materials and methods. The research was conducted during 2023-2024 in the conditions of the "Agris" farm in the Semeniv district of the Poltava region. The object of research was sunflower hybrids Corsica, Basten, Yavir during the following sowing periods: April 20-22 (8 0C); April 30 - May 3 (10 0C); May 10-13 (13 0C). The results. The shortest vegetation period in all studied hybrids was when using the 3rd sowing period (soil temperature  $13^{\circ}\text{C}$ ); the most extended growing season was in all hybrids studied when using 1 sowing term (soil temperature  $8^{\circ}\text{C}$ ); the tallest plants of the studied hybrids were when using the 3rd sowing period (soil temperature  $13^{\circ}\text{C}$ ); Yavir hybrid plants were the tallest during all sowing periods; the largest leaf surface area in the studied hybrids was when using the 2nd sowing period ( $t$  soil  $10^{\circ}\text{C}$ ); Yavir hybrid plants had the largest leaf surface area when using all three sowing periods; the largest diameter of the basket had plants of hybrid Corsica and Sycamore; the largest diameter of the basket in the studied hybrids was when using the 3rd sowing period (soil temperature*



13°C); the Corsican hybrid had the largest mass of 1000 seeds over the years of study; all hybrids had the largest mass of 1000 seeds during the years of study when using the 2nd sowing period (soil temperature 10°C). Conclusions. The highest yield was obtained by plants of Corsica, Basten and Yavir hybrids when using the 1st and 2nd sowing period (soil temperature 10°C).

**Key words:** corn, hybrids, soil temperature, sowing time, yield

Стаття відправлена 29.10.2024 р.  
Марініч Л.Г