

Піньковський Г. В.

УДК: 633.854.78/631.543.2

## ПОЛЬОВА СХОЖІСТЬ НАСІННЯ СОНЯШНИКУ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКІВ СІВБИ ТА ГУСТОТИ СТОЯННЯ РОСЛИН У ПРАВОБЕРЕЖНОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ

Г. В. ПІНЬКОВСЬКИЙ, аспірант\*

*Національний університет біоресурсів і природокористування України**E-mail: gena10.05.1979@ukr.net*

**Анотація.** У статті наведено результати наукових досліджень із впливу строків сівби та густоти стояння рослин на польову схожість та виживання рослин соняшнику середньоранніх гібридів у Правобережному Степу України.

Встановлено вплив строків сівби і погодних умов на польову схожість насіння соняшнику та урожайність середньоранніх гібридів.

Усі досліджувані гібриди соняшнику найвищу польову схожість насіння забезпечували за рахунок вмісту продуктивної вологи. У середньому за роки досліджень найбільше доступної вологи в 0-10 см шарі ґрунту було за першого строку

сівби – при прогріванні його на глибині заробки насіння на 5 - 6<sup>0</sup>С.

Найвищі показники польової схожості насіння соняшнику зафіксовано за першого строку сівби коли температура ґрунту на глибині заробки насіння прогріється на 5-6<sup>0</sup>С у гібрида LG 55.82 - 92,5%, у гібридів LG 54.85 – 91%, LG 56.32 - 87,1%, Форвард - 86,2%.

За даними трьох років досліджень, виживання у середньому по гібридах було високим і досягало 96,3-92,0%.

**Ключові слова:** соняшник, гібриди, строки сівби, густина стояння рослин, продуктивна волога, польова схожість, виживання, урожайність

**Постановка проблеми.** У сучасному землеробстві гібриди – важливий фактор інтенсифікації виробництва соняшнику, вони мають високий потенціал продуктивності, який може забезпечувати формування урожайності насіння на рівні 35-45 ц/га, за високого вмісту олії (49-52%). Відомо, що в умовах виробництва максимальний потенціал продуктивності рослин соняшнику може проявитися лише за

дотримання усіх агротехнічних прийомів, які створюють оптимальні умови для їх росту і розвитку [1,5,6].

Агротехнічні заходи відіграють суттєву роль у забезпеченні фізіологічних процесів рослин, від них певною мірою залежить польова схожість, її повнота, дружність і своєчасність, формування оптимальної густоти рослин, що в результаті позначається на продуктивності соняшнику.

\*Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, професор, С. П. Танчик

**Піньковський Г. В.**

У технології вирощування соняшнику однією із важливих ланок є сівба – перший і найвідповідальніший період, який значною мірою зумовлює час появи і повноту сходів, наступний ріст та розвиток рослин.

Визначальним чинником сівби є висока польова схожість, залежить вона від низка факторів, основними серед яких є: якість посівного матеріалу, умови проростання та появи сходів, способи, строки сівби й глибина заробки насіння, пошкодження проростків хворобами та шкідниками, попередники та обробіток ґрунту. Одержання високої польової схожості - одне з найважливіших завдань агротехніки, оскільки від неї залежить рівень майбутнього врожаю.

Дослідження, проведені О. Г. Жатовим, В. І. Троценко, Г. О. Жатвою, О. М. Масюченко [3], показали, що абіотичні чинники (температура та вологість) є визначальними щодо впливу на польову схожість насіння соняшнику та виживання рослин, а урожайність соняшнику залежить як від біологічних особливостей сортів, так і від погодних умов та строків сівби. Отже, абіотичні та агротехнічні фактори істотно впливають на життєздатність рослин соняшнику та реалізацію ними продуктивного генетичного потенціалу.

Встановлено, що залежно від строків сівби гідротермічні умови

різняться і це суттєво впливає на польову схожість насіння, динаміку сходів та подальший ріст і розвиток рослин гібридів соняшнику [4].

**Матеріали і методи досліджень.**

Дослідження проводилися протягом 2016 – 2018 років на Кіровоградській державній сільськогосподарській дослідній станції Національної академії аграрних наук України (КДСГДС НААН). Метою досліджень є підвищення продуктивності соняшника за рахунок оптимізації строків сівби та густоти стояння культурних рослин, їх вплив на польову схожість насіння в Правобережному Степу України.

У трифакторному польовому досліді досліджували: Фактор А - середньоранні гібриди соняшнику Форвард, LG 56.32, LG 54.85, LG 5582; Фактор В – ранні строки сівби (I – за температури ґрунту на глибині 10 см – 5-6°C, II – 7-8°C, III – 9-10°C); Фактор С - густина стояння рослин 50 тис./га, 60 тис./га, 70 тис./га. Повторність досліду триразова, загальна площа посівної ділянки 50,4 м<sup>2</sup>, облікової –25,2 м<sup>2</sup>. Попередник- ячмінь ярий.

Технологія вирощування соняшника у досліді – загальноприйнята для даної ґрунтово-кліматичної зони, за винятком досліджуваних факторів (гібриди, строки сівби, густина стояння рослин).

**Піньковський Г. В.**

Дослідження і обліки проводилися згідно з загальноприйнятими методиками [2]

Основною відміною ґрунтового покриву є чорнозем звичайний перехідний до глибокого. Гранулометричний склад – важкосуглинковий. Характеризується такими агрохімічними показниками: в орному шарі в середньому міститься 4,72 % гумусу, азоту, що легко гідролізується, – 104, рухомого фосфору – 191 та обмінного калію – 142 мг на кілограм ґрунту, рухомих форм марганцю, цинку та бору – відповідно 3,1; 0,35 та 1,76 мг на кілограм ґрунту. Реакція ґрунтового розчину рН<sub>сольове</sub> – 5,8. Ґрунтові умови сприятливі для вирощування соняшнику.

Кліматичні умови Кіровоградської ДСГДС НААН є типовими для Правобережного Степу України з помірним континентальним кліматом. Це підтверджується добовою і річною амплітудою температури повітря, а також значними коливаннями річних погодних умов. У літній період нерідко спостерігаються суховії, у зимовий – відлиги з підвищенням температури до +10...+13°C. Середня багаторічна сума опадів складає 499 мм за рік.

**Результати досліджень.** Дослідженнями встановлено, що на польову схожість насіння соняшнику впливали строки сівби та погодні

умови (температурний та водний режими).

Аналізуючи показники польової схожості насіння досліджуваних гібридів, слід вказати на те, що значний вплив на польову схожість мали ґрунтово-кліматичні умови 2016-2018 років досліджень. Квітень 2016 року характеризувався дуже теплою з опадами погодою. Середньомісячна температура повітря становила 13,9 °C, що на 5 °C вище норми. Сума опадів за місяць склала 52,3 мм., що на 17,2 мм більше норми (рис.1).

Перша половина квітня 2017 року характеризувалася теплою з невеликими опадами погодою. Починаючи з 17 до 26 квітня внаслідок надходження холодного арктичного повітря спостерігалась холодна з заморозками погода, 20-21 квітня відмічалися опади у вигляді мокрого снігу, тимчасово утворився сніговий покрив висотою від 2 до 9 см.

Середньомісячна температура повітря становила +9,3...+10,4°, що в межах та на 1-2° вище норми. Сума опадів за місяць на більшій частині території була 17-33 мм, що становило 40-92 % норми (рис.2).

Квітень 2018 року характеризувався теплою з дефіцитом опадів погодою (рис.3). Середньомісячна температура повітря становила +12,7...+14,0°, що на 4-5° вище норми. Сума опадів за

Піньковський Г. В.

місяць не перевищила 1-13 мм., що становило 3-31 % норми.

Погодні умови проведення досліджень відрізнялися, як між

собою так і за показниками кількості опадів та температурним режимом (рис. 1,2,3).

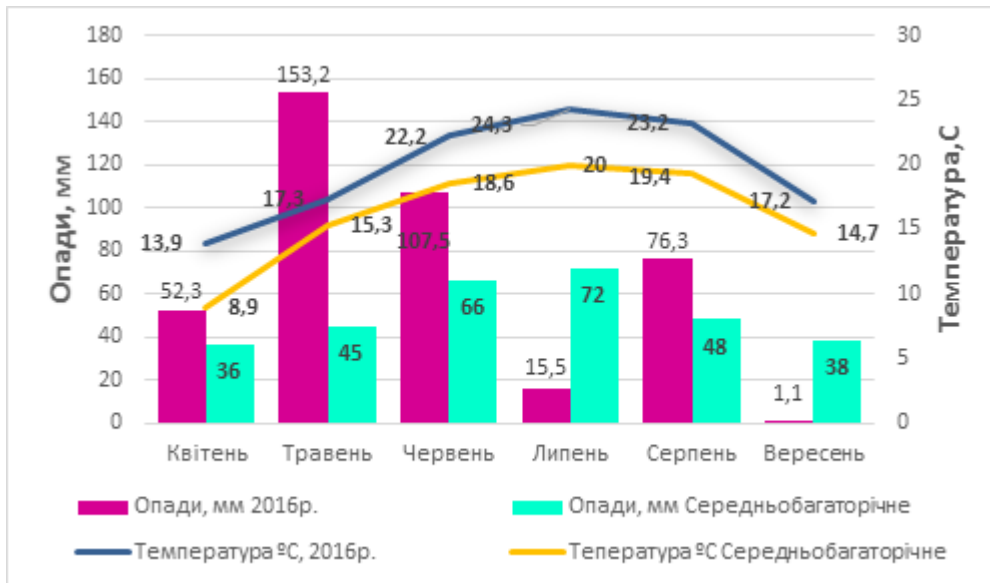


Рис. 1 Агриметеорологічні показники періоду вегетації соняшнику, 2016 р.

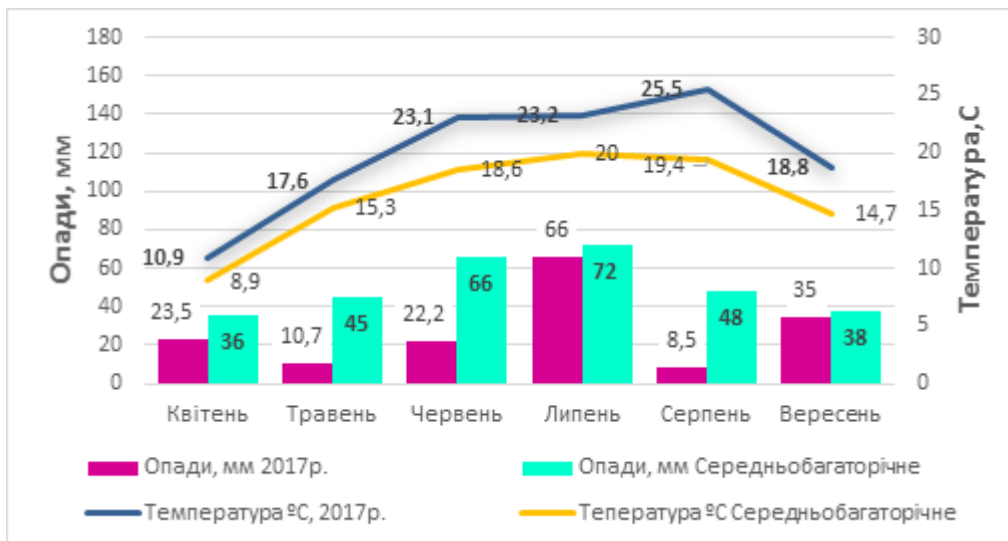
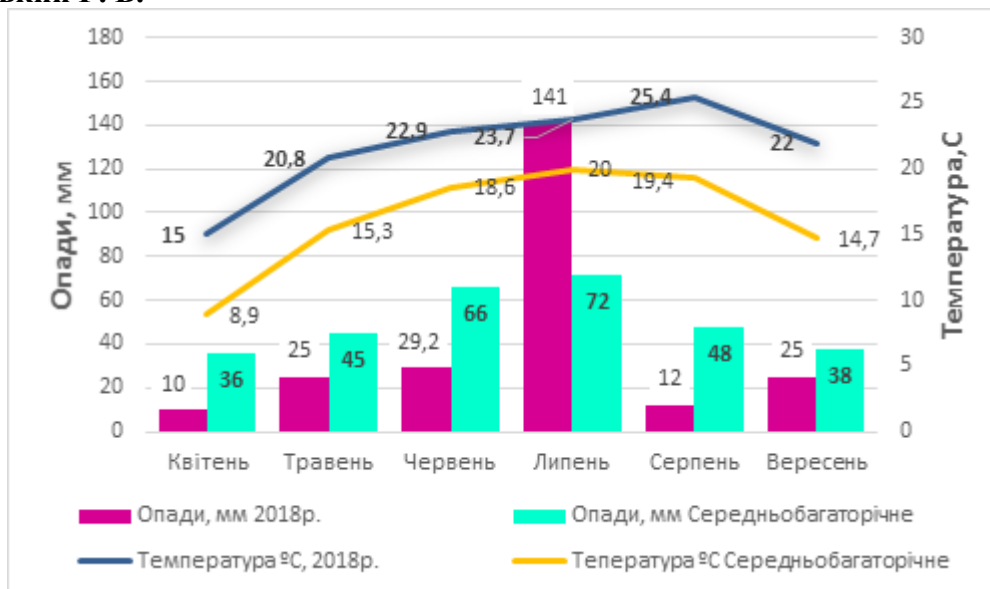


Рис. 2 Агриметеорологічні показники періоду вегетації соняшнику, 2017 р.

Піньковський Г. В.

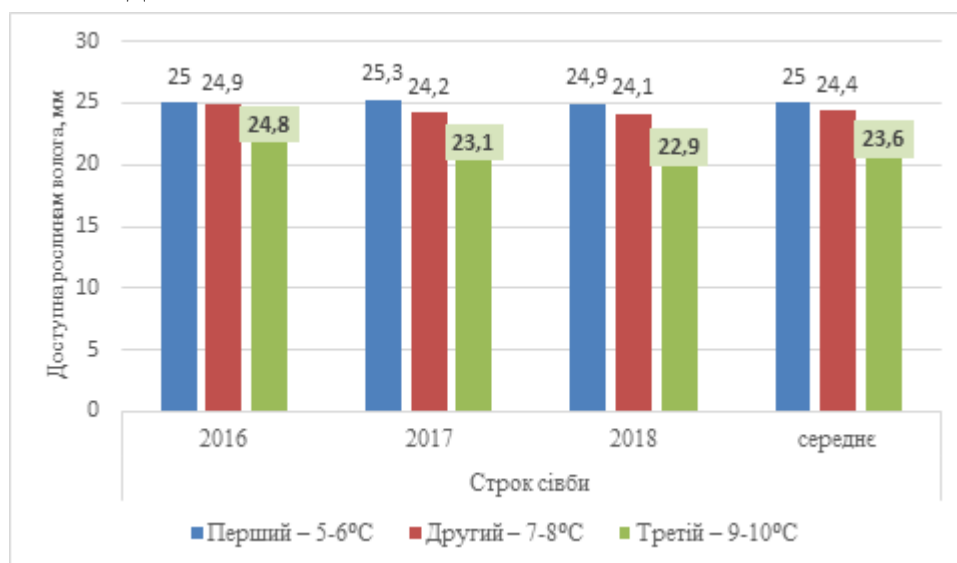


**Рис. 3 Агрометеорологічні показники періоду вегетації соняшнику, 2018 р.**

Усі досліджувані гібриди соняшнику найвищу польову схожість насіння забезпечували завдяки запасам доступної вологи. Це і є однією з переваг ранніх строків сівби соняшника.

Запаси доступної вологи у посівному 0-10 см шарі ґрунту були достатніми для отримання повноцінних сходів і становили на

період третього строку сівби 23,6 мм проти 25,0 і 24,4 мм відповідно за першого і другого строків сівби (рис.4), тобто відбувалося поступове зменшення кількості доступної рослинам води у посівному шарі ґрунту.



**Рис. 4 Вміст доступної рослинам вологи в шарі ґрунту 0–10 см на час сівби соняшника**

**Піньковський Г. В.**

За недостатнього забезпечення ґрунту вологою схожість знижується, і тим більше, чим довшим є посушливий період. Однак і надмірна волога в ґрунті може бути причиною зниження польової схожості через недостатню кількість повітря, оскільки для проростання обов'язкова наявність кисню.

В середньому за роки проведення досліджень лабораторна схожість гібрида Форвард склала 96%, LG 56.32 - 95%, LG 54.85 - 98%, LG 55.82 - 98%. Порівнюючи польову схожість насіння з

лабораторною слід відмітити, що у гібрида Форвард польова схожість за першого строку сівби зменшилася на 9,8 %, LG 56.32 на 7,9% LG 54.85 і LG 55.82 відповідно на 7 і 5,5%. За другого строку сівби у гібрида Форвард на 10,1% у гібридів LG 56.32, LG 54.85 і LG 55.82 відповідно на 9,6; 7 і 6,2%. За третього строку сівби у гібрида Форвард на 11,9 % у гібридів LG 56.32, LG 54.85 і LG 55.82 відповідно на 10,8; 10,4 і 7,8%.

### 1. Польова схожість насіння соняшнику середньоранніх гібридів залежно від строків сівби, %

Гібрид	Строк сівби	Польова схожість насіння, %			
		2016	2017	2018	Середнє
Форвард (контроль)	1	85,6	86,5	86,6	86,2
	2	85,5	87,2	85,0	85,9
	3	85,1	82	85,2	84,1
LG 56.32	1	85,8	86,1	89,5	87,1
	2	85,7	85,1	85,5	85,4
	3	85,1	82,3	85,2	84,2
LG 54.85	1	89,2	90,9	93	91
	2	90	90,1	93	91
	3	87,9	83	92	87,6
LG 55.82	1	91,2	91,6	94,7	92,5
	2	91	90,9	93,7	91,8
	3	92,1	85	93,7	90,2
НІР 05	фактор А 2,17; В 1,88; АВ 3,76				

Найвищі показники польової схожості насіння соняшнику зафіксовано за першого строку сівби коли температура ґрунту на глибині заробки насіння прогріється на 5-6<sup>0</sup>С, у гібрида LG 55.82 - 92,5%, у гібридів LG 54.85, LG 56.32, Форвард

відповідно 91, 87,1 і 86,2%. Так, польова схожість насіння соняшнику за сівби у другий строк, коли ґрунт прогріється до 7-8<sup>0</sup>С, становила у гібридів LG 55.82 - 91,8%, LG 54.85 – 91%, LG 56.32-85,4%, Форвард - 85,9%. За сівби у третій строк, коли

**Піньковський Г. В.**

грунт прогріється до 9-10<sup>0</sup>С польова схожість склала у гібридів LG 55.82 - 90,2%, LG 54.85 – 87,6%, LG 56.32- 84,2% Форвард - 84,1%.

Польова схожість насіння соняшника за сівби у перший строк була вищою, щодо другого строку гібридів LG 55.82 на 1,5%, LG 56.32 на 1,7%, Форвард на 0,3%, у LG 54.85 в обох варіантах була однаковою, а третього – у гібридів LG 55.82 на

2,3%, LG 54.85 на 3,4%, LG 56.32 на 2,9%, Форвард на 2,1%, що зумовлено оптимальним поєднанням температурного і водного режимів ґрунту.

Однак, у разі коли третій строк сівби припадає на третю декаду квітня у посушливі роки спостерігається швидке пересихання посівного шару і польова схожість знижується на 3,8-7,9%.

## 2. Вживання рослин соняшника залежно від строків сівби та густоти стояння, тис./га, (середнє за 2016-2018 рр.)

Гібрид	Показник	Температура ґрунту 5-6 <sup>0</sup> С			Температура ґрунту 7-8 <sup>0</sup> С			Температура ґрунту 9-10 <sup>0</sup> С		
		Густота стояння рослин, тис. шт./га								
		50	60	70	50	60	70	50	60	70
Форвард (контр оль)	Кількість рослин у фазу третьої пари листків, тис./га	55,6	65,1	75,4	55,6	65,1	75,4	55,6	65,1	75,4
	Перед збиранням	51,2	60,4	69,5	51,3	60,7	69,1	51,6	61,1	70,3
	Вживання %	92,0	92,7	92,1	92,2	93,2	91,6	92,8	93,8	93,2
LG 56.32	Кількість рослин у фазу третьої пари листків, тис./га	55,6	65,1	75,4	55,6	65,1	75,4	55,6	65,1	75,4
	Перед збиранням	51,6	61,1	69,9	51,8	61,5	69,9	51,9	62,1	71,0
	Вживання %	92,8	93,8	92,7	93,1	94,5	92,7	93,3	95,3	94,1
LG 54.85	Кількість рослин у фазу третьої пари листків, тис./га	55,6	65,1	75,4	55,6	65,1	75,4	55,6	65,1	75,4
	Перед збиранням	52,4	61,9	71,1	52,2	61,9	70,7	52,4	61,5	71,3
	Вживання %	94,2	95,0	94,2	93,8	95,0	93,7	94,2	94,4	94,5
LG 55.82	Кількість рослин у фазу третьої пари листків, тис./га	55,6	65,1	75,4	55,6	65,1	75,4	55,6	65,1	75,4
	Перед збиранням	52,8	62,7	70,8	52,4	62,2	70,7	52,9	62,4	71,2
	Вживання %	94,9	96,3	93,8	94,2	95,5	93,7	95,1	95,8	94,4

Вирішальну роль у формуванні урожайності соняшнику відіграє густина рослин на період збирання. За даними трьох років досліджень виживання у середньому по гібридах було високим і досягало 96,3-92,0%.

Найвищим виживання було у гібрида LG 55.82 за першого строку сівби та оптимальної густоти 60 тис. рослин/га – 96,3%, що більше, ніж у гібридів Форвард, LG 56.32, LG 54.85 на 3,6, 2,5 та 1,3% відповідно. За другого строку сівби загальне виживання рослин соняшнику у гібрида LG 55.82 склало 95,5%, що більше, ніж у гібридів Форвард, LG 56.32, LG 54.85 на 2,3; 1; 0,5%.

Так, у цілому у всіх варіантах загальне виживання рослин соняшнику перед збиранням було практично однаковим. За першого строку сівби за густоти 50 тис./га., виживання рослин соняшнику склало у гібридів Форвард – 92,0%, LG 56.32 – 92,8%, LG 54.85 – 94,2%, LG 55.82 – 94,9%. За другого строку сівби у гібридів Форвард – 92,2%, LG 56.32 – 93,1%, LG 54.85 – 93,8%, LG 55.82 – 94,2%, а за третього відповідно Форвард – 92,8%, LG 56.32 – 93,3%, LG 54.85 – 94,2%, LG 55.82 – 95,1%, що більше на 0,5; 0,2; 0,4; 0,1% за другий строк та 0,8; 0,5; 0,19% за перший, у гібрида 54.85 показники не відрізнялися між першим та другим строком сівби.

За загущенні посівів до 70 тис. га виживання рослин соняшнику

знижувалося не суттєво, що пояснюється посиленням конкуренції серед рослин у посіві за світло, вологу та поживні речовини, передзбиральна густина за першого строку сівби у гібридів соняшнику Форвард, LG 56.32, LG 54.85, LG 55.82 становила 69,5; 69,9; 71,1, 70,8 тис./га за виживання рослин 92,1; 92,7; 94,2; 93,8%. За другого строку сівби загальне виживання рослин склало у гібридів соняшнику Форвард, LG 56.32, LG 54.85, LG 55.82 – 91,6; 92,7; 93,7; 93,7%, а передзбиральна густина становила 69,1; 69,9; 70,7; 70,7 тис./га. За третього строку сівби загальне виживання рослин склало 93,2; 94,1; 94,5; 94,4%, а передзбиральна густина становила 70,3; 71,0; 71,3; 71,2 тис./га. Загальне виживання насіння соняшнику за сівби в третій строк, коли ґрунт прогріється до 9-10°C, щодо другого строку була більшою у гібридів Форвард на 1,6%, LG 56.32 на 1,4%, LG 54.85 на 0,8%, LG 55.82 на 0,7%, а першого – у гібридів Форвард на 1,1%, LG 56.32 на 1,4%, LG 54.85 на 0,3%, LG 55.82 на 0,6%.

Урожайність соняшнику значно залежить від років досліджень, гібридів, ґрунтово-кліматичних умов, густоти стояння рослин, та строків сівби.

За першого строку сівби найвищу урожайність насіння 3,85 т/га забезпечив гібрид LG 55.82, що



**Піньковський Г. В.**

на 0,21% більше за третій строк та 0,12% за другий строк сівби. Гібрид LG 54.85 сформував урожайність насіння 3,64 т/га за сівби у перший строк, що на 0,03% більше за третій строк та 0,13% за другий строк сівби.

За сівби у третій строк найвищу урожайність насіння сформували гібриди Форвард та LG 56.32 становила 3,09 та 3,62 т/га, що більше на 0,11 та 0,12% за другий строк, 0,15 та 0,32% за перший строк.

#### 4. Урожайність гібридів соняшнику залежно від строків сівби і густоти стояння рослин, т/га (середнє за 2016-2018 рр.)

Гібрид	Рік	Температура ґрунту 5-6 <sup>0</sup> С			Температура ґрунту 7-8 <sup>0</sup> С			Температура ґрунту 9-10 <sup>0</sup> С		
		Густота стояння рослин, тис. шт./га								
		50	60	70	50	60	70	50	60	70
Форвард (контроль, стандарт)	2016	2,70	2,62	2,65	2,87	2,74	2,41	2,79	2,73	2,70
	2017	3,02	2,91	2,66	3,27	3,29	2,79	3,21	3,37	3,27
	2018	3,12	3,29	2,99	2,82	2,93	3,06	2,87	3,17	2,81
	середнє	2,94	2,94	2,76	2,98	2,98	2,75	2,95	3,09	2,92
LG 56.32	2016	2,79	2,75	2,68	3,06	3,62	3,29	3,24	3,41	3,35
	2017	3,11	3,42	3,56	3,19	3,47	3,23	3,30	3,55	3,7
	2018	3,46	3,76	3,46	3,28	3,51	3,33	3,53	3,90	3,30
	середнє	3,12	3,30	3,23	3,17	3,5	3,28	3,35	3,62	3,45
LG 54.85	2016	3,26	3,50	3,00	3,33	3,33	3,18	3,23	3,12	2,93
	2017	3,49	3,69	3,62	3,7	3,99	3,52	3,98	4,10	3,58
	2018	3,53	3,74	3,41	3,37	3,24	3,27	3,58	3,63	3,15
	середнє	3,42	3,64	3,34	3,46	3,51	3,32	3,59	3,61	3,22
LG 55.82	2016	3,22	3,27	2,70	3,26	3,21	3,38	3,28	2,96	3,38
	2017	3,95	4,04	3,74	3,91	4,16	3,54	3,69	3,98	3,59
	2018	3,74	4,24	3,58	3,47	3,83	3,84	3,86	3,99	3,79
	середнє	3,63	3,85	3,33	3,54	3,73	3,58	3,60	3,64	3,58
НІР <sub>05</sub> , т/га	фактор А 0,13 фактор В 0,11 фактор С 0,11 загальна АВС 0,40									

Оптимальною густотою для досліджуваних гібридів є 60 тис. рослин на га.

**Висновки.** Польова схожість насіння та передзбиральна густота зумовлюються морфобіологічними особливостями гібридів, погодними умовами року та строками сівби.

Найвищі показники польової схожості насіння соняшнику

зафіксовано за першого строку сівби коли температура ґрунту на глибині заробки насіння прогріється на 5-6<sup>0</sup>С у гібрида LG 55.82 - 92,5%, у гібридів LG 54.85 – 91%, LG 56.32 - 87,1%, Форвард - 86,2%.

Вживання у середньому по гібридах було високим і досягало 96,3-92,0%.

**Піньковський Г. В.**

Для отримання необхідної передзбиральної густоти стояння рослин соняшнику необхідно норму висіву насіння в роки з достатнім забезпеченням вологою збільшувати на 5%, а при її нестачі, коли в шарі ґрунту 0-20 см міститься менше 20 мм доступної вологи - на 10%.

Урожайність соняшнику залежить як від біологічних особливостей гібридів, так і від погодних умов та строків сівби.

За першого строку сівби найвищу урожайність насіння забезпечили гібриди LG 55.82 3,85

**Список використаних джерел**

1. Деревянко В. А., Лиман П. Б. Влияние сроков посева и глубины заделки семян на урожайность и качество масла подсолнечника. Степное земледелие. 1988. № 22. С. 56—58.

2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Агропроиздат, 1985. 315 с.

3. Жатов О. Г., Троценко В. І., Жатова Г. О., Масюченко О. М. Агроекологічні особливості вирощування сортів - популяцій соняшнику в умовах північно-східного Лісостепу України. Вісник Сумського НАУ. 2015. №. 3. С. 149-152.

4. Маркова Н. В. Польова схожість насіння і продуктивність гібридів соняшнику залежно від строків сівби і заходів боротьби з бур'янами. Таврійський науковий вісник. 2015. № 92. С. 79-84.

5. Ткаліч І. Д., Коваленко О. О. Урожайність та якість насіння соняшнику залежно від строків сівби

т/га та LG 54.85 - 3,64 т/га, а гібриди Форвард та LG 56.32 за сівби у третій строк відповідно 3,09 та 3,62 т/га.

Проведені дослідження дали можливість встановити, що польова схожість насіння залежить від комплексу біотичних і абіотичних факторів, які формуються в допосівний та міжфазний періоди сівба-сходи соняшнику.

та густоти стояння рослин в умовах Степу України. Бюлетень інституту зернового господарства (Науково-методичний центр з проблем зернового господарства). Дніпропетровськ, 2003. № 21—22. С. 96—101.

6. Тоцький В. М., Поляков О. І. Формування врожайності та вихід олії в залежності від агроприймів вирощування соняшнику в умовах лівобережного Лісостепу України. Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур УААН. Запоріжжя, 2007. № 12. С. 245—249.

**References**

1. Derevianko V. A. (1988) Vlyaniye srokov poseva y hlubyny zadelky semian na urozhainost y kachestvo masla podsolnechnyka [Influence of sowing terms and depth of seed filling on yield and quality of sunflower oil] Stepnoe zemledelye, 22., 56-58.

**ПІНЬКОВСЬКИЙ Г. В.**

2. Dospikhov B.A. (1985) *Metodyka polevoho opyta* [Methods of field experience], M., 315.

3. Zhatov O. H. (2015) *Ahroekologichni osoblyvosti vyroshchuvannya sortiv - populiatsii soniashnyku v umovakh pivnichno-skhidnoho Lisostepu Ukrainy* [Agroecological features of growing of sorts - sunflower populations in the conditions of the northeastern forest-steppe of Ukraine] *Visnyk Sumskoho NAU*, Vyp. 3., 149-152.

4. Markova N. V. (2015) *Polova skhozhist nasinnia i produktyvnist hibrydiv soniashnyku zalezno vid strokiv sivby i zakhodiv borotby z burianamy* [Field germination of seed and productivity of sunflower hybrids depending on the timing of sowing and measures to control weeds] *Tavriiskyi naukovyi visnyk*, Vyp. 92., 79-84.

5. Tkalic I. D. (2003) *Urozhainist ta yakist nasinnia soniashnyku zalezno*

*vid strokiv sivby ta hustoty stoiannia roslyn v umovakh Stepu Ukrainy* [Yield and quality of sunflower seeds depending on sowing dates and plant densities in the conditions of the Steppe of Ukraine] *Biuletyn instytutu zernovoho hospodarstva (Naukovo-metodychnyi tsentr z problem zernovoho hospodarstva)*. – Dnipropetrovsk, № 21-22., 96-101.

6. Totskyi V. M. (2007) *Formuvannya vrozhaivosti ta vykhid olii v zalezhnosti vid ahropriomiv vyroshchuvannya soniashnyku v umovakh livoberezhnoho Lisostepu Ukrainy* [Formation of yield and oil yield depending on agro methods of growing sunflower in the conditions of the left-bank forest-steppe of Ukraine] *Naukovo-tekhnicnyi biuletyn Instytutu oliinykh kultur UAAN*. - Zaporizhzhia, Vyp. 12., 245-249.

**ПОЛЕВАЯ ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН  
ПОДСОЛНЕЧНИКА В  
ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКОВ  
СЕВА И ГУСТОТЫ СТОЯНИЯ  
РАСТЕНИЙ В  
ПРАВОБЕРЕЖНОЙ СТЕПИ  
УКРАИНЫ**

**Г. В. Пиньковский**

*Анотация.* В статье приведены результаты научных исследований по влиянию сроков сева и густоты стояния растений на полевою всхожесть и выживаемость растений подсолнечника среднеранних гибридов в Правобережной Степи Украины.

Установлено влияние сроков сева и погодных условий на полевою всхожесть семян подсолнечника и

*урожайность среднеранних гибридов.*

*Все исследуемые гибриды подсолнечника самую высокую полевою всхожесть семян обеспечивали за счет содержания продуктивной влаги. В среднем за годы исследований наиболее доступной влаги в 0-10 см слое почвы было при первом сроке посева - при прогреве его на глубине заделки семян на 5 - 6<sup>0</sup>С.*

*Самые высокие показатели полеовой всхожести семян подсолнечника зафиксировано при первом сроке посева когда температура почвы на глубине заделки семян прогреется на 5-6<sup>0</sup>С в гибрида LG 55.82 - 92,5%, у гибридов*

Піньковський Г. В.

LG 54.85 - 91%, LG 56.32 - 87,1%,  
Форвард - 86,2%.

По данным трех лет исследований, выживания в среднем по гибридах было высоким и достигало 96,3-92,0%.

**Ключевые слова:** подсолнечник, гибриды, сроки сева, густота стояния растений, продуктивная влага, полевая всхожесть, выживаемость, урожайность

**FIELD GERMINATION OF  
SUNFLOWER SEEDS DEPENDING  
ON THE TERM OF SOWING AND  
STAND DENSITY OF PLANTS IN  
THE RIGHT BANK STEPPE OF  
UKRAINE**

**H. Pinkovskyi**

**Abstract.** The article presents the results of scientific research on the influence of term of sowing and plant density on the field germination and survival of sunflower plants of medium-early hybrids in the Right Bank Steppe of Ukraine.

The influence of sowing terms and weather conditions on the field germination of sunflower seeds and the productivity of medium-early hybrids was established. All studied hybrids of sunflower have the highest field seed germination due to the content of productive moisture. In average years of research most productive moisture in 0-10 cm soil layer was in the first term sowing – when warming it at a depth of earnings seeds 5–6 °C

The highest indices of field germination of sunflower seeds were recorded for the first sowing period when the soil temperature at the depth of seed placement warm up to 5-6 °C in the hybrid LG 55.82 - 92.5%, in LG hybrids 54.85 - 91%, LG 56.32 - 87.1%, Forward - 86.2%.

According to three years of research, average hybrid survival was high and reached 96.3-92.0%.

**Keywords:** sunflower hybrids, sowing, plant stand density, productive moisture, field germination, survival, yield