

УДК 633.854.78:631.53.04:632.51(477.7)

ПОЛЬОВА СХОЖІСТЬ НАСІННЯ, РІСТ, РОЗВИТОК ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКІВ СІВБИ І ЗАХОДІВ БОРТЬБИ З БУР'ЯНАМИ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Маркова Н. В. – к.с.-г.н., доцент, Миколаївський НАУ

У статті наведені результати вивчення впливу строків сівби та заходів боротьби з бур'янами на польову схожість насіння, ріст, розвиток та продуктивність гібридів соняшнику в умовах південного Степу України. Встановлено, що гідротермічні умови були оптимальними, починаючи від сходів і упродовж подальшої вегетації, за другого строку сівби. Доведено, що досліджувані чинники певним чином впливали на польову схожість, ріст та розвиток гібридів соняшнику.

Ключові слова: соняшник, гібриди, польова схожість, ріст, розвиток, індивідуальна продуктивність, урожайність.

Маркова Н. В. Полевая всхожесть семян, рост, развитие и продуктивность гибрида подсолнечника в зависимости от сроков сева и приемов борьбы с сорняками в условиях южной степи Украины

В статье приведены результаты исследования влияния сроков сева и приемов борьбы с сорняками на полевую всхожесть семян, рост, развитие и продуктивность гибридов подсолнечника в условиях южной степи Украины. Установлено, что гидро-термические условия были оптимальными, начиная от всходов и на протяжении дальнейшей вегетации за второго срока сева. Доказано, что исследованные факторы некоторым образом влияли на полевую всхожесть, рост и развитие гибридов подсолнечника.

Ключевые слова: подсолнечник, гибриды, полевая всхожесть, рост, развитие, индивидуальная продуктивность, урожайность.

Markova N.V. Field germination rate of seed, growth, development and productivity of sunflower hybrids depending on sowing dates and weed control methods in the southern Steppe of Ukraine

The article provides the results of studying the influence of sowing dates and methods of weed control on seed germination, growth, development and productivity of sunflower hybrids in the southern steppe of Ukraine. It shows that hydrothermal conditions were optimal starting from germination and later during the growing season under the second sowing date. The study finds that the investigated factors have a certain effect on the germination, growth and development of sunflower hybrids.

Keywords: sunflower, hybrids, germination, growth, development, individual productivity, yielding capacity.

Постановка проблеми. У сучасних гібридів соняшнику потенціал урожайності значно вищий від реальних результатів у виробничих умовах, що не відповідає зростаючому попиту на насіння, як на внутрішньому, так і на міжнародних ринках. Однією з причин такого становища є недостатня адаптація рослин нових гібридів соняшнику до конкретних умов вирощування. Це викликає необхідність поглибленого вивчення біологічних особливостей нових гібридів, зокрема, їх реакції на екологічні та технологічні умови вегетації [1, 4].

Стан вивчення проблеми. Головними чинниками, що впливають на ріст, розвиток і формування урожайності насіння соняшнику є погодні умови упродовж вегетаційного періоду, рівень забезпечення рослин продуктивною вологою та елементами живлення. Закономірно, що взаємодія біологічних, агротехнічних та фітосанітарних елементів агроценозу може дати позитивний ефект лише за досягнення оптимального співвідношення між ними [1, 5, 6].

Дослідженнями підтверджується, що нормальний ріст та розвиток рослин гібридів соняшнику від сходів до повної стиглості насіння, як основа формування їх високої продуктивності визначається у період сівба–сходи. Результати досліджень наукових установ і наших власних також підтверджують значний вплив в умовах Півдня України на польову схожість насіння строків сівби [1, 2, 3].

Завдання і методика досліджень. З метою вивчення комплексного впливу строків сівби на польову схожість, ріст, розвиток та продуктивність гібридів соняшнику упродовж 2003-2005 рр. проводили дослідження у дослідному господарстві Миколаївського державного аграрного університету, що розташоване в Миколаївському районі Миколаївської області.

Польовий дослід включав три фактори, зокрема, вивчали: гібриди соняшнику (Одеський 149, Флокс, Захист, Фрагмент); строки сівби (I – за температури ґрунту на глибині 10 см – 5-7°C, II за температури ґрунту на глибині 10 см – 8-10°C, III за температури ґрунту на глибині 10 см – 12-14°C) і заходи боротьби з бур'янами – механічні та механічні з використанням гербіциду харнес у дозі 2,5 л/га.

Всі заплановані дослідження з гібридами проводили відповідно до загально прийнятих методик та ДСТУ.

Погодні умови у роки проведення досліджень істотно різнилися, що сприяло достовірній оцінці чинників, що вивчали. Метеорологічні умови, зокрема, були такими: найбільш сприятливим виявився 2004 рік, а малосприятливим для росту і розвитку рослин гібридів соняшнику був 2003 рік. Загальна кількість опадів за вегетаційний період (квітень – вересень) склала: у 2003 році – 155 мм, у 2004 – 292 мм, а у 2005 – 206,5 мм.

Виклад основного матеріалу досліджень. Проведеними дослідженнями встановлено, що строки сівби і погодні умови у першу чергу температурні, в період сівба – повні сходи, найбільше впливали на польову схожість насіння та динаміку з'явлення сходів усіх гібридів соняшнику.

В той же час, умови вологозабезпечення в роки досліджень були достатніми в період всіх строків сівби, з незначним дефіцитом продуктивної вологи у шарі ґрунту 0-10 см за третього строку. Але, дещо по іншому складався температурний режим у період сівба – повні сходи залежно від строків сівби, що суттєво впливало на польову схожість насіння і динаміку з'явлення сходів. Наприклад, якщо у 2003 році у період сівба – повні сходи за першого строку сівби середньодобова температура склала 10,6°C, то у 2004 році – 12,1°C і у 2005 р. – 10,9°C. Це позначилося і на динаміці з'явлення сходів усіх досліджуваних гібридів. Наприклад, за першого строку сівби у гібриду Одеський 149 у 2003 році на 10 день кількість рослин, що зійшла склала 45 %, у 2004 р. – 50 %. Слід зазначити, що показники динаміки з'явлення сходів по досліджуваних гібридах були близькими і різнилися в усі періоди визначення лише на 1-

3 %. Ця закономірність між гібридами зберігалася практично в усі роки досліджень за всіх строків сівби.

Таблиця 1 – Тривалість міжфазних періодів гібридів соняшнику залежно від строків сівби, діб (середнє за 2003-2005 рр.)

Гібрид	Строк сівби*	Міжфазні періоди росту і розвитку рослин					тривалість вегетаційного періоду
		сівба – повні сходи	повні сходи – утворення кошиків	утворення кошиків – цвітіння	повні сходи – цвітіння	цвітіння – повна стиглість насіння	
Одеський 149	I	18	31	20	51	51	102
	II	14	29	19	48	50	98
	III	12	28	18	46	47	93
Флокс	I	18	30	19	49	52	101
	II	14	30	18	48	49	97
	III	12	29	17	46	46	92
Захист	I	18	36	22	58	59	117
	II	14	35	22	57	56	113
	III	12	33	20	53	54	107
Фрагмент	I	18	35	22	57	58	115
	II	14	34	21	56	55	111
	III	12	33	20	52	53	105

Примітка. *I – за температури ґрунту 5-7°C; II – за температури ґрунту 8-10°C; III – за температури ґрунту 12-14°C

Польова схожість насіння залежно від строків сівби у роки досліджень різнилася у всіх гібридів соняшнику. Найвищою польова схожість насіння з коліванням за роками досліджень була у гібридів соняшнику за другого строку сівби. Наприклад, за другого строку сівби у всіх гібридів соняшнику польова схожість була на рівні 94-96 % у 2005 році, у 2004 р. – 91-92 %, а у 2003 р. – 89-90 %. Слід зазначити, що навіть у більш сприятливих за погодними умовами 2004 і 2005 рр., показники польової схожості насіння всіх гібридів різнилися залежно від строків сівби. Так, у 2004 році, польова схожість насіння гібриду Фрагмент за першого строку сівби становила 82 %, за другого – 90 % і за третього – 89 %. Високими показники польової схожості насіння виявилися у 2004 році і у інших гібридів, зокрема, у гібриду Захист вони склали: за першого строку сівби 84 %, за другого – 92 % і за третього – 90 %.

Подальший ріст та розвиток рослин гібридів соняшнику проходив залежно від погодних умов та строків сівби. Наприклад, у 2005 році упродовж між фазного періоду повні сходи–утворення кошику середньодобова температура повітря склала 16,3°C і кількість опадів 15 мм. За таких умов на варіантах першого строку сівби у гібриду Флокс тривалість цього періоду склала 29 діб. У 2003 році за першого строку сівби температура становила 19,6°C, а тривалість між фазного періоду 27 діб, у 2004 році ці показники становили відповідно 14,2°C і 34 доби (табл. 1).

Встановлено, що тривалість періоду утворення кошиків–цвітіння у гібридів різнилася, залежно від їх біологічних особливостей, погодних умов у роки досліджень та строків сівби.

У 2004 році за першого строку сівби середньодобова температура періоду цвітіння–повна стиглість насіння склала 21,2°C, а тривалість цього періоду у гібриду Флокс склала 51 добу; у гібриду Захист відповідно – 58 діб. За другого строку сівби тривалість періоду цвітіння–повна стиглість насіння у цих гібридів склала 49 і 54 доби, що менше на 2 і 4 доби порівняно з першим строком, а за третього строку сівби – 46 і 51 доби, що менше на 5 і 7 діб.

Показники структури врожаю досліджуваних гібридів соняшнику залежали від їх біологічних особливостей, строків сівби та погодних умов. Так, у роки досліджень маса 1000 насінин гібридів залежно від строків сівби змінювалася несуттєво і була найбільшою за другого строку. Цей показник, у середньому за роки досліджень у гібриду Флокс за першого строку сівби склав 63,1 г, за другого – 63,9 г і за третього – 63,6 г, а у гібриду Фрагмент маса 1000 насінин склала відповідно: 68,5 г; 69,3 г і 68,8 г (Рис. 1).

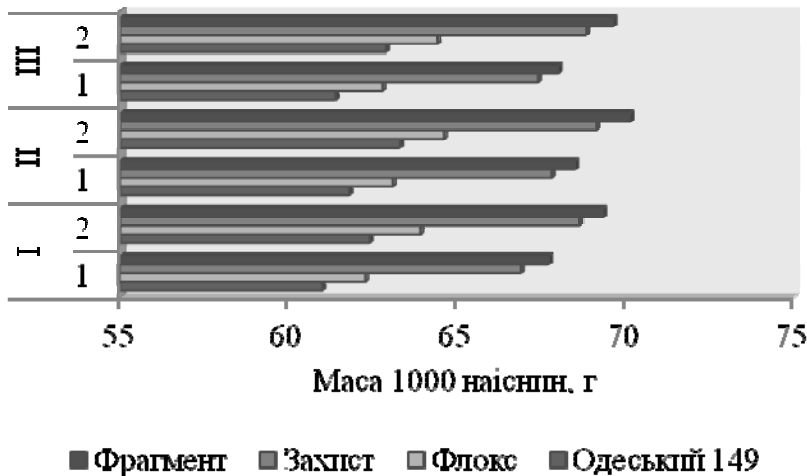


Рисунок 1. Маса 1000 насінин гібридів соняшнику за різних строків сівби та заходів боротьби з бур'янами (Строки сівби: I – за температури ґрунту на глибині 10 см 5-7°C, II – за температури ґрунту на глибині 10 см 8-10°C, III – за температури ґрунту на глибині 10 см 10-12°C. Заходи боротьби з бур'янами: 1 – механічні; 2 – механічні з використанням гербіциду. Середнє за 2003-2005 рр.)

Технологічні умови вирощування суттєво не позначались на масі 1000 насінин і лушпинності гібридів соняшнику, ця різниця залежно від досліджуваних чинників склала: за масою 1000 насінин – 1,2-2,4 г і за лушпинністю 0,7-1,2 %.

Найбільшою лушпинністю вирізнявся гібрид Захист – 22,3-23,5 %, меншою – гібрид Фрагмент 21,4-23,5 % і найменшою – гібриди Одеський 149 та Флокс – 20,8-22,7 %. Строки сівби практично не впливали на лушпинність насіння усіх досліджуваних гібридів.

У середньому за роки досліджень діаметр кошика залежно від строків сівби і заходів боротьби з бур'янами становив: у гібриду Одеський 149 – 18,4-20,6 см, гібриду Флокс – 14,9-16,7 см, гібриду Захист – 16,1-17,9 см і гібриду Фрагмент – 15,6-17,7 см.

Визначено, що найбільшим діаметр кошика в усіх досліджуваних гібридів формувався за другого строку сівби.

Результатами наших досліджень встановлено, що урожайність гібридів соняшнику залежала як від їх біологічних особливостей та погодних умов, що склалися неоднаково у роки досліджень, так і від строків сівби та заходів боротьби з бур'янами.

Відносно найбільш сприятливими погодні умови упродовж вегетаційного періоду рослин гібридів соняшнику виявилися у 2004 році; найменш сприятливими вони були у 2003 році, а 2005 рік за цими показниками займав проміжне місце. Наприклад, у гібриду Захист різниця в урожайності між різними за погодними умовами роками склала 0,46 т/га, а у гібриду Одеський 149 – 0,41 т/га (рис.).

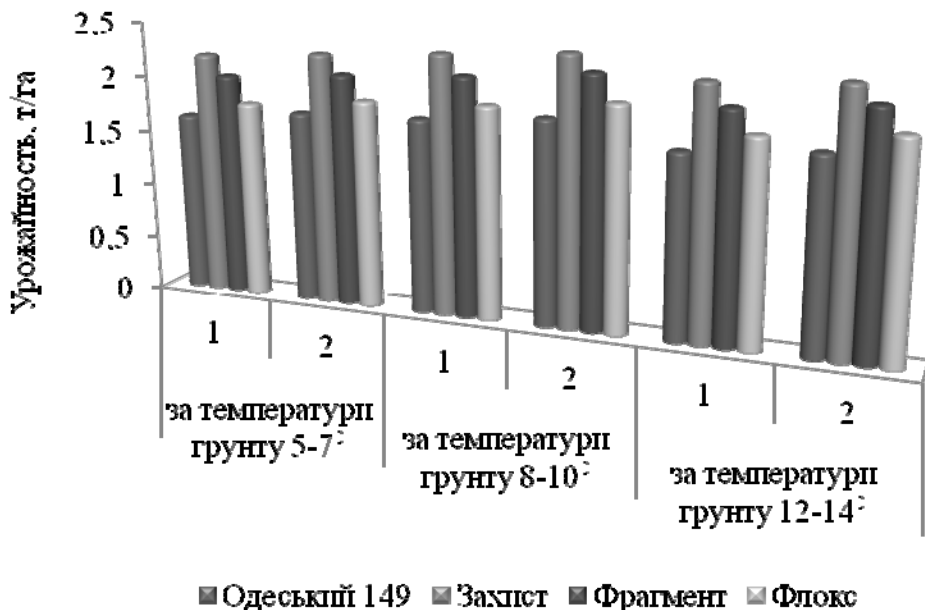


Рисунок 1. Урожайність насіння гібридів соняшнику за різних строків сівби та заходів боротьби з бур'янами (Заходи боротьби з бур'янами: 1 – механічні; 2 – механічні з використанням гербіциду. Середнє за 2003-2005 рр.)

Зазначені особливості формування продуктивності рослин гібридів Одеський 149 і Захист були характерними і для гібридів Флокс та Фрагмент. Встановлено, що кращим строком сівби для усіх досліджуваних гібридів соняшнику виявився другий. За цього строку сівби у варіанті з механічними заходами боротьби з бур'янами та використанням гербіциду в середньому за роки досліджень урожайність становила: у гібриду Одеський 149 1,85 т/га, гібриду Флокс – 2,02 т/га, гібриду Захист – 2,41 т/га, гібриду Фрагмент – 2,26 т/га.

Висновки. Проведеними дослідженнями 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.

Параметри показників індивідуальної продуктивності та урожайності насіння гібридів соняшнику формувалися залежно від строків сівби, погодних умов та заходів боротьби з бур'янами. Всебічне вивчення технологічних особливостей вирощування гібридів соняшнику в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах є основою максимального проявлення їх продуктивності.

Найдоцільніше сівбу гібридів соняшнику, згідно наших досліджень, проводити за температури 0-10 см шару ґрунту 8-10°C. За цих умов повноцінно формуються сходи рослин як і подальший ріст і розвиток та в цілому продуктивність.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Зінченко О. І. Ріст і врожайність соняшнику залежно від строків сівби і густоти рослин / О. І. Зінченко // Умань. 2010. – Вип. 73. – Ч. 1. – С. 234–238.
 2. Маркова Н. В. Вплив строків сівби і технологічних особливостей вирощування на формування врожайності гібридів соняшнику та якості їх насіння / Н. В. Маркова // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – Миколаїв, 2010. – Вип. 2 (53). – С. 212–218.
 3. Маркова Н.В. Формування вегетативних органів гібридів соняшнику залежно від строків сівби та заходів боротьби з бур'янами в умовах південного Степу України / Н. В. Маркова // Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету. – 2012. – Вип. 10 (50). – С. 42–47.
 4. Минковский А. Е. Продуктивность гибрида подсолнечника Запорожский 28 в зависимости от сроков сева и густоты стояния растений / А. Е. Минковский, А. И. Поляков // Научно-технический бюллетень института олійних культур УААН. – 2007. – Вип. 12. – С. 225–229
 5. Харченко М. І. Вплив строків сівби та глибини заробки насіння на польову схожість і тривалість міжфазних періодів гібридів соняшнику / М. І. Харченко, В. В. Турчин // Научно-технический бюллетень Института олійних культур. – 1994. – Вип. 1. – С. 108–121.
 6. Харченко М. І. Вплив строків сівби та глибини заробки насіння на формування вегетативних і репродуктивних органів гібридів соняшнику / М. І. Харченко, В. В. Турчин // Научно-технический бюллетень. Института олійних культур. – 1994. – Випуск 1. – С. 129–138.
-