

4. Ермантраут Е. Р. Статистичний аналіз агрономічних дослідних даних в пакеті STATISTICA 6.0 / Е. Р. Ермантраут, О. І. Присяжнюк, І. Л. Шевченко. – Інститут цукрових буряків УААН – К., 2007. – 54 с.
5. Копелькиевский Г. В. Методические рекомендации по оценке нектаропродуктивности и посещаемости пчелами растений в связи с селекцией гречихи / Г. В. Копелькиевский, Т. М. Русакова, И. С. Тименская, Е. Г. Чепик. – Рыбное, 1977. – 19 с.
6. Лаханов А. П. Морфофизиология и продукционный процесс гречихи / А. П. Лаханов, В. В. Коломойченко, Н. В. Фесенко, Г. В. Наполова, Р. С. Музалевская, В. И. Савкин, А. Н. Фесенко: под. ред. В. В. Коломойченко. – Орел: изд. А. Воробьев, 2004. – 433 с.
7. Мойсейченко В. Ф. Основи наукових дослідження в агрономії / В. Ф. Мойсейченко, В. О. Єщенко. – К. : Вища школа, 1994. – 334 с.: іл.
8. Плешков Б. П. Практикум по биохимии растений / Б. П. Плешков. – 3-е изд., доп. и перераб. – М.: Агропромиздат, 1985. – 255 с., ил.
9. Царенко О. М. Комп'ютерні методи в сільському господарстві та біології: навчальний посібник / О. М. Царенко, Ю. А. Злобін, В. Г. Скляр, С. М. Панченко. – Суми : Університетська книга, 2000. – 203 с.

Аннотация. Приведены результаты исследований показателей зерновой и нектарной продуктивности растений гречихи, их взаимосвязи. Установлено влияние показателей нектарной продуктивности на формирование урожая гречихи.

Ключевые слова: гречиха, зерновая продуктивность, нектаропродуктивность.

Abstract. The results of researches of indexes of the corn and nectar productivity of plants of buckwheat and their intercommunication are resulted. Influence of indexes of the nectar productivity is set on forming of harvest of buckwheat.

Keywords: buckwheat, corn productivity, nectar productivity.

УДК 633.15:631.5

М.М. Муляр, кандидат с.-г. наук, доцент Миколаївського державного аграрного університету

ВПЛИВ СТРОКІВ СІВБИ НА УРОЖАЙНІСТЬ ВИХІДНИХ ФОРМ КУКУРУДЗИ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Показана практична важливість і актуальність вивчення строків сівби вихідних форм нового покоління ранньостиглих гібридів кукурудзи.

Встановлено, що урожайність вихідних форм гібридів кукурудзи обумовлена їх морфобіологічними особливостями, ґрунтово-кліматичними умовами і строками сівби.

Ключові слова: кукурудза, гібриди, вихідні форми, строки сівби.

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. В успішному вирішенні завдання по виробництву зерна в Україні важливе місце відводиться кукурудзі, культурі з великими потенціальними можливостями як за урожайністю, так і за універсальністю використання. Важливим резервом підвищення урожайності кукурудзи є впровадження сучасних технологій і високопродуктивних гібридів кукурудзи з коротким періодом вегетації. Основою успішного вирішення цих питань є збільшення виробництва високоякісного насіння вихідних форм на основі розробки оптимальних параметрів основних агротехнічних заходів [1, 5].

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми. Генетичний потенціал продуктивності вихідних форм гібридів може бути повністю реалізований, якщо враховувати морфобіологічні відмінності, що виключає копіювання агротехнічних елементів з товарних посівів на насінницькі. Однак ці питання в більшості районів кукурудзосіяння України практично не вивчені. Для успішного вирішення даної проблеми автором у південному Степу України протягом багатьох років вивчаються елементи сортової агротехніки нових гібридів і вихідних форм в тому числі і строки їх сівби. Встановлення оптимальних строків сівби вихідних форм ранньостиглих гібридів кукурудзи має наукове і

економічне значення, адже сприятиме зменшенню енерговитрат при вирощуванні насіння, що є актуальним, має практичне значення [2, 3, 4].

Завдання і методика дослідження. З метою вивчення впливу строків сівби на урожайність вихідних форм гібридів кукурудзи упродовж 1997-1999 рр. були проведенні польові досліді у дослідному господарстві Миколаївського державного аграрного університету. Попередником в усі роки досліджень була озима пшениця. Двофакторний польовий дослід проводився методом розщеплених ділянок. На ділянці першого порядку розміщували вихідні форми: Самара С і Славутич 176; на ділянках другого порядку розміщували строки сівби: 20 квітня, 30 квітня, 5 травня, 10 травня.

Визначення вологості ґрунту проводилось перед сівбою, а також після появи сходів, у фазі цвітіння волотей і повної стиглості насіння в 150-сантиметровому шарі ґрунту. Облік врожаю проводили шляхом зважування всіх зібраних з кожної ділянки качанів з приведенням їх до 14% вологості. Посівна площа загальної ділянки – 122,5 м², облікової – 87 м², повторність в досліді – чотириразова.

Ґрунти в досліді – чорноземи південні, з середнім вмістом в орному шарі гумусу 3,4-3,6%. Валовий вміст поживних речовин в орному шарі: азоту – 0,29-0,30; фосфору – 0,14-0,15; калію – 2,0-2,1%. Реакція ґрунтового розчину – нейтральна.

Погодні умови в роки досліджень були неоднакові. Відносно сприятливими для росту і розвитку вихідних форм гібридів кукурудзи вони були 1997 року, коли кількість опадів і температурний режим знаходилися на рівні середніх багаторічних показників. 1998 і 1999 роки в цілому були несприятливі – кількість опадів становила менше норми 40-45%, а температурний режим значно перевищував багаторічні показники.

Мета дослідження: виявити оптимальні строки сівби і їх вплив на ріст, розвиток та продуктивність рослин вихідних форм ранньостиглого гібриду кукурудзи Славутич 162СВ.

Виклад основного матеріалу дослідження. Дослідження показали, що вміст вологи в шарі ґрунту 0-20 см у період сівба-повні сходи по всіх строках сівби був достатнім. При цьому залежно від строків сівби запаси вологи в шарі ґрунту 0-20 см поступово зменшувалися. Так, 1997 року запаси вологи в шарі ґрунту 0-20 см на варіанті першого строку сівби (20 квітня) склали 30,2 мм, а на варіанті четвертого строку (10 травня) вони становили 25,4 мм, тобто зменшилися на 16,4%. Відмічено, що в усі роки досліджень запаси вологи в шарі ґрунту 0-20 см зменшувалися залежно від строків сівби, але залишалися достатніми для отримання повноцінних сходів.

Середньодобова температура ґрунту на глибині 10 см залежно від строків сівби, тобто за період від першого (20 квітня) до четвертого строку (10 травня) становила: 1997 року – 16,9°C, 1998 р. – 18,9°C і 1999 р. – 18,8°C.

Встановлено, що наростання середньодобової температури на глибині ґрунту 10 см по роках досліджень і залежно від строків сівби проходило неоднаково, що певним чином впливало на польову схожість насіння. Так, 1997 року при першому строку сівби (20 квітня) температура ґрунту на глибині 10 см на обох вихідних формах склала 9,8°C, а польова схожість на варіанті з вихідною формою Самара С була 80,4%, Славутич 176 – 81,2%, то 1999 року відповідно температура склала 8,6°C, а показники польової схожості 76,4 і 77,4%.

На тривалість періоду сівба-повні сходи певною мірою впливали температурні умови, які були неоднаковими по роках досліджень, а також різнилися залежно від строків сівби. При цьому встановлена така закономірність: чим нижча була температура ґрунту, тим більшою була тривалість періоду сівба-повні сходи. Так, 1997 року за першого строку сівби (20 квітня) температура ґрунту на час сівби склала 9,8°C, а тривалість періоду сівба-повні сходи по обох вихідних формах – 16 днів, за третього строку сівби (05 травня) температура ґрунту склала 16,4°C і тривалість періоду сівба-повні сходи по обох вихідних формах була 9 днів.

Погодні умови у роки досліджень упродовж вегетації рослин були неоднаковими, у зв'язку з чим тривалість міжфазних періодів відрізнялася. Наприклад, 1997 року при першому строку сівби (20 квітня) тривалість періоду сходи-викидання волоті у вихідній формі Самара С склала 60 днів, 1998 р. – 58 і 1999 р. – 54 дні, а відповідно, сходи-повна стиглість – 112, 108 і 106 днів.

У зв'язку з наростанням температури повітря від першого до четвертого строків сівби тривалість міжфазних періодів вегетації вихідних форм закономірно зменшувалося. Наприклад, у вихідній формі Самара С при четвертому строку сівби (10 травня) тривалість періоду сходу-викидання волоті склала: 1997 року – 50, 1998 року – 48 і 1999 р. – 48 днів, що менше проти першого строку сівби (20 квітня) на 8-14 днів або на 17-19%.

Результатами досліджень встановлено, що ріст рослин вихідних форм Самара С і Славутич 176 залежав від рівня вологозабезпечення і температурних умов року, а також від строків сівби. Відмічено, що кращі гідротермічні умови першої половини вегетації вихідних форм Самара С і Славутич 176 були 1997 року, а значно гірші – 1999 року, у зв'язку з чим різниця по висоті рослин між цими роками досліджень по обох вихідних формах у середньому по всіх строках сівби склала 52-56 см. Наприклад, 1997 року при першому строковій сівби висота рослин материнської форми Самара С склала 206,0 см, а батьківської – Славутич 176 – 217,6 см, а 1999 року відповідно – 164,0 і 172,0 см.

Строки сівби чинили також певний вплив на висоту рослин досліджуваних вихідних форм незалежно від погодних умов року. Встановлено, що висота рослин вихідних форм Самара С і Славутич 176 в усі роки досліджень від першого (20 квітня) до четвертого (10 травня) зменшувалася.

Листкова поверхня обох вихідних форм Самара С і Славутич 176 значною мірою залежала від погодних умов року: відносно сприятливого 1997 року вона була більша, ніж менш сприятливого по вологозабезпеченню 1999 року. Наприклад, 1997 року площа однієї рослини вихідної форми Самара С за першого строку сівби склала 26,8 дм², а 1999 року відповідно 23,6 дм². Площа листової поверхні однієї рослини вихідної форми Славутич 176 на однойменних варіантах порівняно з вихідною формою Самара С була дещо більшою в усі роки досліджень (на 4-6%).

Запаси продуктивної вологи в шарі ґрунту 0-150 см змінювалися залежно від строків сівби і погодних умов року. Наприклад, 1997 року в фазі повної стиглості на вихідній формі Самара С за першого строку сівби запаси продуктивної вологи склали 54,8 мм, а за четвертого – 43,8 мм, на цих же варіантах вихідної форми Славутич 176 відповідно 52,2 і 44,9 мм.

Вищим рівень забур'яненості посівів був при ранніх строках сівби і зменшувався на обох вихідних формах від першого до четвертого строків. Так, 1998 року за першого строку сівби забур'яненість посівів вихідної форми Самара С у фазі цвітіння склала 8,9 шт./м², а за четвертого строку – 6,8 шт./м². За період досліджень рівень забур'яненості був більшим 1997 року (цьому сприяли кращі умови вологозабезпечення), але практично однаковим по обох вихідних формах.

Установлена пряма залежність між погодними умовами в „критичний період” вегетації батьківської форми Славутич 176 і рівнем її пилкової продуктивності. Найвищими показники пилкової продуктивності відмічені 1997 року як найбільш сприятливому по погодних умовах, за другого строку сівби вони були: маса пилку – 5 г, кількість гілочок – 27 шт. і довжина волоті – 36 см, а в гіршому по погодних умовах 1999 року відповідно 38 г, 16 шт. і 25 см.

Індивідуальна продуктивність і урожайність вихідних форм залежали від погодних умов року та строків сівби. Упродовж вегетаційного періоду найбільш сприятливими погодні умови виявилися 1997 року, найменш сприятливими вони були 1999 року, а 1998 рік по цьому показнику займав проміжне місце. Наприклад, різниця у кількості качанів на 100 рослин у вихідної форми Самара С між найкращими і найгіршими умовами вегетації у роки досліджень за другого строку склала 10 шт., а різниця в урожайності, відповідно, 2,5 т/га (табл. 1). Зазначенні особливості формування продуктивності рослин були характерними і для вихідної форми Славутич 176.

Таблиця 1

Урожайність насіння вихідних форм залежно від строків сівби, т/га

Строк сівби (фактор В)	Вихідна форма (фактор А)	Роки досліджень			Середнє за 1997- 1999 рр.
		1997	1998	1999	
20.04	Самара С	5,28	3,79	2,88	3,78
	Славутич 176	5,06	3,60	2,77	3,81
30.04	Самара С	5,44	3,86	2,94	4,10
	Славутич 176	5,22	3,64	2,82	3,90
05.05	Самара С	5,14	3,76	2,80	3,90
	Славутич 176	4,93	3,52	2,72	3,70
10.05	Самара С	4,80	3,68	2,62	3,70
	Славутич 176	4,70	3,44	2,54	3,56

НІР₀₅, т/га

Для: гібридів (А)	0,24	0,20	0,14
строків сівби (В)	0,14	0,12	0,10
взаємодії факторів (АВ)	0,54	0,42	0,38

Встановлено, що кращим строком сівби для обох вихідних форм є другий (30 квітня). За цього строку сівби у середньому за роки досліджень урожайність становила: у материнської форми Самара С – 4,1 т/га, а у батьківської форми Славутич 176 – 3,9 т/га.

Вихід насіння по обох вихідних формах значною мірою залежав від погодних умов і найбільшим був 1997 року за другого строку сівби: у материнської форми Самара С – 84,4%, а у батьківської форми Славутич 176 – 85,2%. Вплив строків сівби на вихід насіння по обох вихідних формах був незначним (в межах 0,8-1,2%).

Вологість насіння по обох вихідних формах залежно від строків сівби (від першого до четвертого) збільшувалася і в середньому за роки досліджень у материнської форми Самара С склала: за першого строку (20 квітня) – 24,4%, за другого (30 квітня) – 28,2; за третього (5 травня) – 29,8 і за четвертого (10 травня) – 30,1%.

Результати економічної і енергетичної ефективності вирощування насіння вихідних форм Самара С і Славутич 176 підтверджують, що кращими строками їх сівби є 30 квітня та 5 травня. За цих строків сівби отримана найбільша урожайність насіння з невисокою вологістю, в зв'язку з чим зменшуються затрати в післязбиральний період, що забезпечує зниження його собівартості і енергоємності. Це важливо і тому, що запропонований агрозахід не потребує додаткових затрат, на практиці може бути реалізований дуже раціонально.

Висновки. Для отримання високої урожайності з якісними показниками насіння вихідних форм гібридів кукурудзи необхідно розробляти оптимальні параметри їх елементів сортової агротехніки. При цьому враховувати також морфобіологічні особливості і умови ґрунтово-кліматичної зони.

Сівба вихідних форм гібридів кукурудзи в оптимальні строки сприяє створенню найкращих умов росту і розвитку рослин упродовж всієї вегетації, зменшенню вологості насіння на час збирання та зниженню енерговитрат у післязбиральний період.

Список використаних джерел

1. Дига П. П. Насінництво. Кукурудза. / Дига П.П. – К.: Урожай, 1978. – С. 19-20.
2. Дзюбецький Б. В. Оцінка нових ранньостиглих ліній кукурудзи / Б. В. Дзюбецький // Бюл. ВНДІК. – 1991. № 7. – С. 8-12.
3. Золотов В. І. Роль сортової агротехніки в підвищенні насінневої продуктивності кукурудзи / В. І. Золотов, М. М Муляр // Вісник с.-г. науки. – 1988. – № 8. – С. 42-43.
4. Пыщева З. М. Сроки сева и продуктивность кукурузы / З. М. Пыщева // Кукуруза. – 1977. – № 4. – С. 16-17.
5. Циков В. С. Технологія, гібриди, насіння. / Циков В. С. Дніпропетровськ. – 1995. – 34 с.

Аннотація. Показана практична значимість і актуальність изучения сроков сева исходных форм нового поколения раннеспелых гибридов кукурузы.

Установлено, что урожайность исходных форм гибридов кукурузы обусловлена их морфобиологическими особенностями, почвенно-климатическими условиями и сроками сева.

Ключевые слова: кукуруза, гибриды, исходные формы, сроки сева.

Summary. The practical importance and an urgency of studying of terms of sowing of initial forms of new generation corn hybrids is shown.

It is established, that productivity of initial forms of hybrids of corn is caused by their morfobiological features, soil-climatic conditions and sowing terms.

Key words: maize, hybrids, initial forms, the sowing terms.

УДК 631.874: 631.5

Г.В. Старинський, кандидат с.-г. наук, доцент ПДАТУ,

Л.В. Смішна-Старинська, аспірант НДІЗ УААН

ЗЕЛЕНЕ ДОБРИВО В СУЧАСНОМУ ЗЕМЛЕРОБСТВІ

Проведеними дослідженнями встановлено, що в умовах південно-західної частини Лісостепу України білий люпин сорту Борки при вирощуванні на сидерат в пожнивних посівах формує урожай 41,7-62,0 т/га (коріння + надземна маса), з якими в ґрунт надходить 196,7 кг/га азоту; 21,6 – фосфору; 175,6 – калію та 195,6 кг/га – кальцію.

Ключові слова: зелена маса, сидеральна маса, кореневі рештки, зелене добриво, сидерація, азотфіксація, біологічне добриво.