

ВПЛИВ СПОСОБІВ СІВБИ НА УРОЖАЙНІСТЬ КУКУРУДЗИ В КФХ «ПРІОРИТЕТ» БАХМУТСЬКОГО РАЙОНУ ДОНЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Поповський Є. Ю., Міхєєв В. Г.

Харківський національний аграрний університет імені В. В. Докучаєва

Висвітлено результати багаторічних досліджень стосовно впливу способів сівби сучасними сівалками на ріст та розвиток рослин та урожайність зерна гібридів кукурудзи. Шляхом підбору оптимальних способів сівби та краще адаптованих гібридів кукурудзи можна керувати формуванням господарсько-цінних ознак рослин у посівах, а звідси – рівнем господарського урожаю зерна. Найбільшим лінійні показники та елементи структури у рослин кукурудзи формувалися при сівбі за допомогою сівалок Jon Deere 7000. В середньому за роки проведення спостережень більш продуктивним та пластичним був гібрид кукурудзи Телекс з рівнем урожайності 6,2-7,1 т/га.

Ключові слова: кукурудза, гібриди, спосіб сівби, лінійні параметри рослин, елементи структури, урожайність

Вступ. Природні умови України сприятливі для вирощування просапних культур, і кукурудзи зокрема, тому в господарствах регіону, ці культури вирощуються на значних площах.

Якісна сівба є однією з складових отримання високих урожаїв [4]. Сівба просапних культур, таких як кукурудза, виконується сівалками точного висіву [3]. На сьогоднішній день в Україні ринок насичений сівалками точного висіву для просапних культур виробництва провідних фірм Європи і США (Kuhn, Massey Ferguson, Horsh, Great Plains, Kverneland, «Maschio-Gaspardo S.p.A», Amazone, John Deere та ін.). Провідним виробником вітчизняних сівалок для висіву просапних культур є ПАТ «Червона зірка» м. Кропивницький, ТОВ «Велес-Агро ЛТД» м. Одеса та ін. [5].

Метою досліджень було визначити вплив способів сівби сучасними сівалками які різняться будовою висівного механізму на продуктивність зерна кукурудзи в умов певного господарства.

Методика та вихідний матеріал. В основі результатів дослідження лежить аналіз стану виробництва зерна кукурудзи за вегетаційні періоди 2014-2016 рр. Польові досліді проводилися в умовах КФХ «Пріоритет» Бахмутського району Донецької області відповідно до загальноприйнятої методики [1, 2]. Був закладений польовий двофакторний дослід, в трьох повтореннях. Дослідження проводились із районованими гібридами кукурудзи (фактор Б) Делітоп, Телекс, LG 3258. Також предметом досліджень були різні способи сівби (фактор А) за допомогою сівалок УПС-8 (вакуумний висівний апарат) та Jon Deere 7000 (механічний висівний апарат).

Результати і їх обговорення. У процесі росту та розвитку під впливом різних способів сівби висота рослин та прикріплення качанів коливалося відповідно у гібриду Телекс від 223 до 225 та від 89 до 91 см, у гібриду Делітоп від 224 до 225 та від 91 до 95 см, у гібриду LG 3258 ці показники майже не змінювалися і становили відповідно 245 та 94 см (табл. 1).

Різні способи сівби впливали на довжину початків та їх масу і знаходилися у гібриду Телекс варіанті сівби сівалкою типу УПС-8 – 19,3 см та 155 г, а при сівбі сівалкою типу Jon Deere 7000 – 19,0 см та 159 г; у гібриду Делітоп та LG 3258 довжина від способів сівби не змінювалося і становила 18,4 та 18,0 см, відповідно по сортах. Маса початка від способів сівби у гібридів Делітоп та LG 3258 змінювалося відповідно при сівбі сівалкою типу УПС-8 від 153 до 152 г, а при сівбі сівалкою типу Jon Deere 7000 – 153 г.

Таблиця 1. Ріст і розвиток сучасних гібридів кукурудзи залежно від способів сівби у КФХ «Пріоритет» Бахмутського району Донецької області

Варіанти		Висота рослин, см	Висота прикріплення початків, см	Довжина початків, см	Маса початка, г
спосіб сівби (фактор А)	гібрид (фактор Б)				
УПС-8	Телекс	225	89	19,3	155
	Делітоп	225	91	18,4	153
	LG 3258	245	94	18,0	152
Jon Deere 7000	Телекс	223	91	19,0	159
	Делітоп	224	95	18,4	153
	LG 3258	245	94	18,0	153

Найбільшу кількість початків формували досліджувані гібриди кукурудзи при сівбі за допомогою сівалок типу Jon Deere 7000, а саме: в посівах гібриду Телекс – 67 тис шт/га, що на 4 тис шт/га перевищувала, ніж при сівбі сівалкою типу УПС-8; в посівах гібриду Делітоп відповідно – 66, що на 6 тис шт/га більше; в посівах гібриду LG 3258 – 59, що на 8 тис шт/га більше (табл. 2).

Таблиця 2. Елементи структури врожаю кукурудзи залежно від способів сівби середнє за 2014-2016 рр.

Варіанти		Кількість початків, тис шт/га	Число рядів зерен, шт	Кількість зерен в ряду, шт
спосіб сівби (фактор А)	гібрид (фактор Б)			
УПС-8	Телекс	63	13	39
	Делітоп	60	12	34
	LG 3258	51	12	30
Jon Deere 7000	Телекс	67	15	39
	Делітоп	66	12	36
	LG 3258	59	12	34

Досліджувані способи сівби та гібриди формували досить високу кількість зерен в ряду – 30-39 шт. Найбільший цей показник одержаний у гібриду Телекс при обох способах сівби – 39, а найменший у гібриду LG 3258 при сівбі сівалкою типу УПС-8 – 30 шт. У інших досліджуваних гібридів ця тенденція зберігалась.

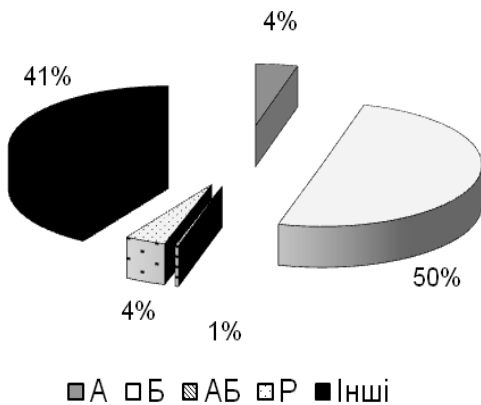
Таким чином, з наведених даних слідує, що досліджувані гібриди кукурудзи формують більшу кількість початків та зерен з ряду при сівбі за допомогою сівалок типу Jon Deere 7000.

У більш сприятливому 2014 р. урожайність зерна досліджуваних гібридів формувалася наступним чином: у гібриду Телекс від 6,7 до 7,1; у гібриду Делітоп від 6,0 до 6,2; у гібриду LG 3258 від 5,3 до 5,7 т/га. Результати статистичного обробитку показали, що гібрид кукурудзи LG 3258 в 2014 р. суттєво поступався за рівнем урожайності гібриду Телекс, різниця складала 1,4 т/га (при $HP_{05} = 0,89$ т/га). Зменшення рівня урожайності у гібриду Делітон по відношенню до гібриду Телекс було в межах помилки досліду (табл. 3).

Таблиця 3. Урожайність кукурудзи залежно від способів сівби в 2014 р., т/га (за результатами аналізу снопового матеріалу)

Спосіб сівби (фактор А)	Гібриди (фактор Б)			Середнє (А)	Різниця (А)
	Телекс	Делітоп	LG 3258		
УПС-8	6,7	6,0	5,3	6,0	-
Jon Deere 7000	7,1	6,2	5,7	6,3	0,34
Середнє (Б)	6,9	6,1	5,5	6,2	
Різниця (Б)	-	-0,8	-1,4		
$HP_{05} A =$	0,73	$B =$	0,89	$AB =$	1,27

Сівба сівалкою типу УПС-8 забезпечувала коливання рівня урожайності від 5,3 у посівах гібриду LG 3258 до 6,7 т/га у посівах гібриду Телекс. Сівба сівалкою типу Jon Deere 7000, забезпечувала коливання рівня урожайності від 5,7 у посівах гібриду LG 3258 до 7,1 т/га у посівах гібриду Телекс. Різниця способів сівби сівалками різних типів по урожайності зерна кукурудзи за всіма досліджуваними гібридами була в межах помилки дослідів, різниця складала 0,34 т/га (при $HP_{05} = 0,73$ т/га).



Кожен із досліджуваних нами елементів технології, в 2014 році, та їх взаємодії чинили вплив на кінцевий результат вирощування кукурудзи. Слід зазначити, що сумарна частка впливу на величину врожаю зерна кукурудзи досліджуваних гібридів та способів сівби і взаємодії цих факторів складала 1,0%. Встановлено сильний вплив досліджуваних гібридів кукурудзи – частка впливу цього фактора на величину врожаю зерна складала 50,0%. На долю ефективності способів сівби в технології вирощування припадало 4,0% впливу на величину врожаю зерна.

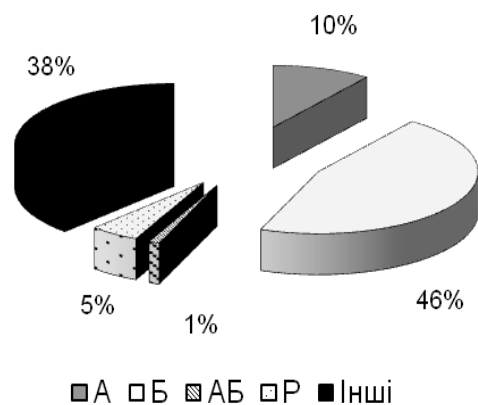
У менш сприятливому 2015 році урожайність зерна досліджуваних гібридів формувалося наступним чином: у гібриду Телекс від 6,2 до 6,7; у гібриду Делітоп від 5,3 до 6,0; у гібриду LG 3258 від 5,0 до 5,3 т/га. Результати статистичного обробитку показали, що гібриди кукурудзи LG 3258 в 2015 р. суттєво поступався за рівнем урожайності гібриду Телекс на 1,3 т/га (при $HP_{05} = 0,84$ т/га) (табл. 4).

Таблиця 4. Урожайність кукурудзи залежно від способів сівби в 2015 р., т/га (за результатами аналізу снопового матеріалу)

Спосіб сівби (фактор А)	Гібриди (фактор Б)			Середнє (А)	Різниця (А)
	Телекс	Делітоп	LG 3258		
УПС-8	6,2	5,3	5,0	5,5	-
Jon Deere 7000	6,7	6,0	5,3	6,0	0,50
Середнє (Б)	6,5	5,7	5,2	5,8	
Різниця (Б)	-	-0,80	-1,30		
HP_{05} А =	0,69	Б =	0,84	АБ =	1,19

Досліджувані способи сівби, у 2015 році, чинили вплив на урожайність зерна досліджуваних гібридів кукурудзи наступним чином: сівба сівалкою типу УПС-8 забезпечувала коливання рівня урожайності від 5,0 у посівах гібриду LG 3258 до 6,2 т/га у посівах гібриду Телекс; сівба сівалкою типу Jon Deere 7000, забезпечувала коливання рівня урожайності від 5,3 у посівах гібриду LG 3258 до 6,7 т/га у посівах гібриду Телекс. Різниця способів сівби сівалками різних типів по урожайності зерна кукурудзи за всіма досліджуваними гібридами була в межах помилки дослідів, різниця складала 0,50 т/га (при $HP_{05} = 0,69$ т/га).

Кожен із досліджуваних нами елементів технології в 2015 році та їх взаємодії чинили вплив на кінцевий результат вирощування кукурудзи. Слід зазначити, що сумарна частка впливу на величину врожаю зерна кукурудзи досліджуваних гібридів та способів сівби і взаємодії цих факторів складала 1,0%. Встановлено сильний вплив досліджуваних гібридів – частка впливу цього фактора на величину врожаю зерна складала 46,0%. На долю



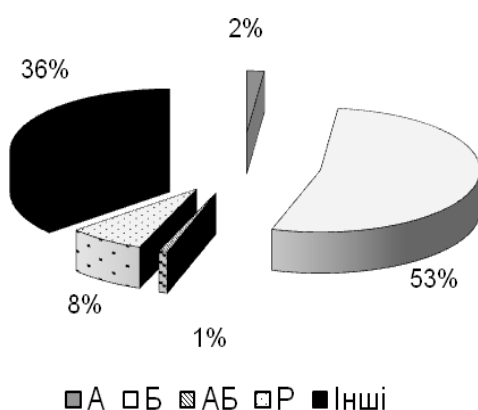
ефективності способів сівби в технології вирощування припадало 10,0% впливу на величину урожаю зерна.

У 2016 році урожайність зерна досліджуваних гібридів формувалося наступним чином: у гібриду Телекс від 6,5 до 6,9; у гібриду Делітоп від 5,6 до 5,7; у гібриду LG 3258 від 5,4 до 5,5 т/га. Результати статистичного обробітку показали, що гібриди кукурудзи LG 3258 та Делітоп в 2016 р. суттєво поступався за рівнем урожайності гібриду Телекс на 1,25 та 1,05 т/га (при $HP_{05} = 0,78$ т/га) (табл. 5).

Таблиця 5. Урожайність кукурудзи залежно від способів сівби в 2016 р., т/га (за результатами аналізу снопового матеріалу)

Спосіб сівби (фактор А)	Гібриди (фактор Б)			Середнє (А)	Різниця (А)
	Телекс	Делітоп	LG 3258		
УПС-8	6,5	5,6	5,4	5,8	-
Jon Deere 7000	6,9	5,7	5,5	6,0	0,20
Середнє (Б)	6,7	5,7	5,5	5,9	
Різниця (Б)	-	-1,05	-1,25		
HP_{05} А =	0,64	Б =	0,78	АБ =	1,11

Досліджувані способи сівби, у 2016 році, чинили вплив на урожайність зерна досліджуваних гібридів кукурудзи наступним чином: сівба сівалкою типу УПС-8 забезпечувало коливання рівня урожайності від 5,4 у посівах гібриду 3258 до 6,5 т/га у посівах гібриду Телекс; сівба сівалкою типу Jon Deere 7000, забезпечувала коливання рівня урожайності від 5,5 у посівах гібриду 3258 до 6,9 т/га у посівах гібриду Телекс. Різниця способів сівби сівалками різних типів по урожайності зерна кукурудзи за всіма досліджуваними гібридами була в межах помилки дослідів, різниця складала 0,20 т/га (при $HP_{05} = 0,64$ т/га).



Кожен із досліджуваних нами елементів технології, в 2016 році, та їх взаємодії чинили вплив на кінцевий результат вирощування кукурудзи. Слід зазначити, що сумарна частка впливу на величину врожаю зерна кукурудзи досліджуваних гібридів та способів сівби і взаємодії цих факторів складала 1,0%. Встановлено вплив досліджуваних способів сівби – частка впливу цього фактора на величину врожаю зерна складала 2,0%. Встановлено сильний вплив досліджуваних гібридів кукурудзи, на долю ефективності гібридів в технології вирощування припадало 53,0% впливу на величину урожаю зерна.

Висновки. Шляхом підбору оптимальних способів сівби та краще адаптованих гібридів кукурудзи можна керувати формуванням господарсько-цінних ознак рослин у посівах, а звідси – рівнем господарського урожаю зерна. Найбільшим лінійні показники та елементи структури у рослин кукурудзи формувалися при сівбі за допомогою сівалок Jon Deere 7000. В середньому за роки проведення спостережень більш продуктивним та пластичним був гібрид кукурудзи Телекс з рівнем урожайності 6,2-7,1 т/га.

Список використаних джерел

1. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – М.: Колос, 1979. – 416 с.
2. Рожков А. О. Дослідна справа в агрономії / А. О. Рожков, В.К. Пузік, С. М. Каленська та ін. // Навчальний посібник: у 2 кн. – Кн.1. Теоретичні аспекти дослідної справи. – Харків: Майдан, 2016. – 316 с.
3. Сеялки универсальные пневматические УПС-6А, УПС-8А, УПС-12А и их модификации. Руководство по эксплуатации 509. 046. 7000 РЭ – Кировоград, 2013. – 104 с.

4. Сільськогосподарські машини. Основи теорії та розрахунку: підручник / Д.Г. Войтюк, В.М. Барановський, В. М. Булгаков та ін.; за ред. Д.Г. Войтюка. – К.: Вища освіта, 2005. – 464 с.
5. Тищенко Л. М. Технологічні карти вирощування сільськогосподарських культур: кол. монографія / Л. М. Тищенко, С.І. Корнієнко, В. А. Дубровін та ін.: за ред. Л. М. Тищенка / Харківський національний технічний ун-т ім. Петра Василенка. – Харків: «Щедра садиба плюс», 2015. – 273 с.

References

1. Dospekhov V.A. Methods of field experimentation (with the fundamentals of statistical processing of study results). Moscow: Kolos. 1979. 416.
2. Rozhkov A.O., Puzik V.K., Kalenska S.M and others. Experimental cause in agronomy. Tutorial: 2 Vol. Book 1. Theoretical aspects of a research cause. Kharkiv: Mayidan. 2016. 316.
3. Multipurpose pneumatic seeders UPS-6A, UPS-8A, UPS-12A and their modifications. Operating Instructions 509. 046. 7000 RE. Kirovograd. 2013. 104.
4. Voytyuk D.G., Baranovskyi V.M., Bulgakov V.M. and others. Agricultural machinery. Fundamentals of theory and calculation: a tutorial. Kyiv: Vyshcha osvita. 2005. 464.
5. Tyshchenko L.M., Kornienko S.I., Dubrovin V.A. and others. Technological maps of growing crops: a collective monograph. Ed. by L.M. Tyshchenko. Kharkiv National Technical University nd. a. P. Vasylenko. Kharkiv: Shchedra sadyba plyus. 2015. 273.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ КУКУРУЗЫ ЗАВИСИМО ОТ СПОСОБОВ ПОСЕВА В ООО АФ «ПОДОЛЕВСКАЯ» БАРВЕНКОВСКОМ РАЙОНЕ ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Поповський Є. Ю., Михеев В. Г.

Харьковский национальный аграрный университет имени В.В. Докучаева

Ключевые слова: кукуруза, гибриды, способ посева, линейные параметры растений, элементы структуры, урожайность

Современные сеялки отличаются конструкциями высевающих механизмов, сошниками, загортачами и др. Целью работы было исследовать производительность кукурузы в зависимости от способов посева современными сеялками которые различаются строением сошников в условиях хозяйства.

Представлены результаты многолетних исследований по влиянию способов посева современными сеялками на линейные параметры растений, элементы структуры урожая, урожайность зерна гибридов кукурузы. Наибольшее количество початок формировал гибрид кукурузы Кулер при посеве с помощью сеялкой MF-555 – 67 тыс шт/га, что на 5 тыс шт/га больше, чем при посеве сеялкой Monosem. Наибольшее количество зерен в ряду сформировалось у гибрида Амбер при посеве с помощью сеялкой MF-555 – 39 шт. В среднем за годы проведения наблюдений более продуктивным и пластичным был гибрид кукурузы Кулер с уровнем урожайности 4,83-5,44 т/га. Прибавка урожайности при посеве гибридом Делитоп была в пределах ошибки опыта и составила – 0,24 т/га (при НСР₀₅ = 0,27 т/га).

THE PRODUCTIVITY OF CORN DEPENDING ON THE METHODS OF SOWING IN OOO AF «PODOLEVSKAYA» BARVENKOVSKY DISTRICT OF KHARKIV REGION

Popovskyyi E.Yu., Mikheev V.G.

Kharkiv National Agrarian University nd. a V.V Dokuchaev

Key words: corn, hybrids, methods of sowing, linear parameters of plants, elements of structure, yield

Modern seeders are different by the designs of the sowing mechanisms, coulters, otters, etc. The aim of the work is to study the productivity of corn depending on the methods of sowing modern seeders that differ in the structure of the vomers in the conditions of the establishment.

The study was carried out by the LLC Farm «Podolevskaya» (Barvenkivskiyi district, Kharkivska region). Corn grain production in 2012-2013 was analyzed. Corn hybrids Kuler, Delitop and Amber were tested. Different sowing methods with a Monosem (anchor seeder) and MF-555 (disc coulters) seeders were investigated.

The plant and ear attachment heights in hybrid Kuler varied from 223 to 224 cm and from 89 to 91 cm, respectively; in hybrid Delitop - from 224 to 225 cm and from 91 to 95 cm, respectively. In hybrid Amber, these parameters remained almost unchanged and amounted to 245 and 94 cm, respectively. The ear length and weight in hybrid Kuler sown with a Monosem seeder were 19.3 cm and 152 g, respectively. They were 19.0 cm and 153 g, respectively in Kuler sown with a MF-555 seeder. In hybrids Delitop and Amber, the ear length did not depend on the sowing methods and amounted to 18.4 and 18.0 cm, respectively. The ear weight in hybrids Delitop and Amber sown with a Monosem was 155 - 153 g, and sown with a MF-555 - 159 - 153 g.

In unfavorable 2012, the grain yield from Delitop was significantly lower than that from Kuler, with a difference of 0.21 t/ha ($LSD_{05}=0.19$ t/ha). The grain yields all the hybrids under study were significantly higher after MF-555 sowing compared to Monosem sowing, with a difference of 0.34 t/ha ($LSD_{05}=0.16$ t/ha). In more favorable year 2013, the grain yields from Delitop and Amber were significantly higher than that from Kuler: by 0.28 t/ha and 0.56 t/ha ($LSD_{05}=0.11$ t/ha). The grain yields all the hybrids under study were significantly higher after MF-555 sowing compared to Monosem sowing, with a difference of 0.29 t/ha ($LSD_{05}=0.09$ t/ha).

We present the results of multi-year studies on effects of sowing methods by modern seeders on linear parameters of plants, yield elements and corn hybrid grain yield capacity. Hybrid Kuler sown with a MF-555 seeder had the largest number of ears: 67,000/ha, which is by 5,000/ha more than that with a Monosem seeder. Hybrid Amber sown with a MF-555 seeder had the largest number of seeds per row: 39. On average, over the observation years, hybrid Kuler giving a yield of 4.83-5.44 t/ha was the most productive and plastic. The yield gain in hybrid Delitop was within the limits of experimental error: 0.24 t/ha ($LSD_{05} = 0.27$ t/ha).