

УДК 633.174:631.5 (292.485)

W. Burdyga, candidate of Agricultural Sciences, assistant State Agrarian and Engineering University in Podilya

COMPETITIVE TECHNOLOGIES BREEDING OF SORGHUM GRAIN AND SORYZU

Annotation. Research study of competitive technologies of growing sorghum grain and soryzu conducted at the experimental field Podolski State Agricultural and Technical University during 2009-2011 according to conventional methods.

Scheme of experiment study included three factors: A – grade: 1. Winec; 2. Genicheske 209; 3. Pearlyna; B – sowing period: 1. Temperature regime of the soil level (RSL) at a depth of 10 cm + 10-12°C; 2. Temperature regime of the soil level (RSL) at a depth of 10 cm + 12-14°C (control); 3. Temperature regime of the soil level (RSL) at a depth of 10 cm + 14-16°C; C - method of sowing: 1. Row spacing of 15 cm; 2. Row spacing of 30 cm; 3. Row spacing of 45 cm; 4. Row spacing of 70 cm (control).

Evaluating technology for growing grain sorghum and soryzu for comprehensive competitiveness factor we found that sorghum sowing width row spacing of 15 cm by a complex factor of competitiveness is worse compared to the base model, a similar situation is observed in most cases i to row spacing 30. I just line spacing 45 cm is better compared to 70 cm as a complex factor of competitiveness (CPAs) > 1.

Among the studied methods and sowing sorghum and corn are the most competitive soryzu row spacing of 45 cm and sowing the seeds of the temperature regime of the soil +12-14°C.

Key words: grain sorgum, soriz, energetic mark, integral mark.

В.М. Бурдига, кандидат с.-г. наук, асистент ПДАТУ

КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ СОРГО ЗЕРНОВОГО ТА СОРИЗУ

Наведені результати досліджень із вивчення конкурентоспроможності технологій вирощування сорго зернового та соризу. Встановлено, що для умов західного Лісостепу вирощування сорго з шириною міжрядь 45 см є більш конкурентоспроможним порівняно з 15, 30 та 70 см, а сівба в середні строки (з рівнем температурного режиму ґрунту +12-14°C) є кращою порівняно з ранніми та пізніми строками.

Ключові слова: сорго зернове, сориз, енергетична оцінка, інтегральна оцінка.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Конкурентоспроможність продукції в умовах ринкової економіки набуває особливої актуальності, передусім у зв'язку зі вступом України до Світової організації торгівлі, а також відкритості нашої економіки та зростання конкуренції на ринку. На сьогоднішній день, поряд із економічною та енергетичною оцінкою технологій вирощування сільськогосподарських культур, набуває поширення оцінки їх на конкурентоспроможність.

Як відомо, у сільськогосподарському виробництві застосовуються різноманітні технології вирощування, які характеризуються різними техніко-економічними показниками.

У зв'язку з науково-технічним прогресом, який поширився і на сільськогосподарське виробництво, традиційні технології вирощування культур потребують детального аналізу з метою послідувочої їх заміни в цілому або окремих її елементів на більш перспективні. Технологія, яка не задовольняє вимог споживача, не може конкурувати з більш досконалою та якіснішою [1].

Для виявлення оптимальних технологій вирощування сільськогосподарських культур проводиться оцінка їх на конкурентоспроможність, що поєднує в собі показники енергетичної та інтегральної (економічної) оцінки. Якщо коефіцієнти оцінювання нової технології більші за 1,0, то така технологія є кращою порівняно з базовою, якщо менші 1,0, то нова технологія гірша від базової, а якщо ж рівний 1,0, то вона рівнозначна базовій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми. Останнім часом збільшується кількість наукових праць, присвячених дослідженню проблем конкурентоспроможності національної економіки, зокрема, можна виділити таких авторів як А.С. Філіпенко, Л.Л. Антонюк, І.С. Каленюк, І.К. Бистряков, Д.К. Прейгер [4]. Аналогічна ситуація спостерігається і у сільськогосподарському виробництві, що характеризується застосуванням різноманітних технологій, які розроблені як вітчизняною наукою, так і закордонними фірмами. Традиційні технології виробництва сільськогосподарської продукції потребують оцінки та переосмислення з наступною їх заміною або модернізацією на нові, більш досконалі та конкурентоздатні. У цьому контексті заслуговує на увагу методика визначення «Конкурентоспроможності технологій і машин», яка розроблена А.Д. Гаркавим, В.Ф. Петриченком та А.В. Спірним, що дає змогу виявити найбільш конкурентоспроможні технології або їх елементи, які застосовуються при вирощуванні сільськогосподарських культур [1].

Матеріали і методика проведення досліджень. Метою досліджень було провести оцінку технологій вирощування сорго зернового та соризу на конкурентоспроможність.

Дослідження з вивчення конкурентоспроможності технологій вирощування сорго зернового та соризу проводилися на дослідному полі Подільського державного аграрно-технічного університету протягом 2009-2011 років відповідно до загальноприйнятих методик [1-3].

Схема досліду передбачала вивчення трьох факторів:

Фактор А – сорт:

1. Вінець (сорго зернове);
2. Генічеське 209 (сорго зернове);
3. Перлина (сориз).

Фактор В – строк сівби:

1. Рівень температурного режиму ґрунту (РТР) на глибині 10 см +10-12°C;
2. Рівень температурного режиму ґрунту (РТР) на глибині 10 см +12-14°C (контроль);
3. Рівень температурного режиму ґрунту (РТР) на глибині 10 см +14-16°C;

Фактор С – спосіб сівби:

1. Ширина міжрядь 15 см;
2. Ширина міжрядь 30 см;
3. Ширина міжрядь 45 см;
4. Ширина міжрядь 70 см (контроль).

Розміри ділянок – 100 м²; повторність – чотириразова. Варіанти розміщені методом розщеплених ділянок.

Виклад основного матеріалу дослідження. При оцінці способу сівби сорго зернового та соризу за базову модель його вирощування взято сівбу з шириною міжрядь 70 см. Тому відповідно до прийнятої методики оцінювання конкурентоспроможності технологій всі інші способи сівби порівнювалися із вищезазначеною.

Установлено, що досліджувані способи сівби сорго зернового та соризу мали різні коефіцієнти енергетичної оцінки, інтегральної оцінки та конкурентоспроможності (табл. 1).

Таблиця 1

**Конкуреноспроможність способів сівби сорго зернового та соризу,
середнє за 2009-2011 роки (базова технологія – сівба з міжряддям 70 см)**

Сорт	Строки сівби*	Коефіцієнти оцінки											
		енергетичної (Ke)				інтегральної (J)				комплексної конкурентоспроможності (Кзд)			
		спосіб сівби											
		15	30	45	70 (базова технологія)	15	30	45	70 (базова технологія)	15	30	45	70 (базова технологія)
Перлина	I	0,999	1,030	1,025	1,000	0,892	0,950	1,061	1,000	0,946	0,990	1,043	1,000
	II	0,986	1,032	1,020	1,000	0,872	0,959	1,046	1,000	0,929	0,995	1,033	1,000
	III	0,993	1,034	1,031	1,000	0,882	0,962	1,066	1,000	0,938	0,998	1,048	1,000
Генічеське 209	I	0,998	1,030	1,012	1,000	0,893	0,953	1,032	1,000	0,946	0,992	1,022	1,000
	II	0,978	1,025	1,009	1,000	0,859	0,949	1,024	1,000	0,919	0,987	1,017	1,000
	III	0,996	1,038	1,023	1,000	0,890	0,969	1,052	1,000	0,943	1,004	1,038	1,000
Вінець	I	1,026	1,037	1,024	1,000	0,936	0,959	0,642	1,000	0,981	0,998	0,833	1,000
	II	0,990	1,040	1,011	1,000	0,875	0,970	1,030	1,000	0,933	1,005	1,020	1,000
	III	1,008	1,037	1,021	1,000	0,907	0,961	1,050	1,000	0,958	0,999	1,036	1,000

* рівень температурного режиму ґрунту (РТР) на глибині 10 см: I строк сівби – +10-12°C, II строк сівби – +12-14°C і III строк сівби – +14-16°C

Аналізуючи показники енергетичної оцінки технологій вирощування сорго зернового та соризу, можна зробити висновок, що сівба з шириною міжрядь 30 та 45 см є кращою порівняно із 70 см, а звичайний рядковий спосіб сівби в більшості випадків поступається йому, оскільки в перших двох випадках коефіцієнти енергетичної оцінки вищі за 1,0; при ширині міжрядь 15 см – менші від неї.

Щодо інтегральної (економічної) оцінки, то в цьому випадку вирощування сорго зернового та соризу з шириною міжрядь 15 та 30 см значно поступається базовій моделі – ширина міжрядь 70 см – і тільки технологія вирощування з відстанню між рядками 45 см є кращою – $J > 1,000$.

Оцінюючи в цілому технології вирощування сорго зернового та соризу за комплексним коефіцієнтом конкурентоспроможності, можна зробити висновок, що сівба сорго з шириною міжрядь 15 см за комплексним коефіцієнтом конкурентоспроможності є гіршою порівняно з базовою моделлю, аналогічна ситуація спостерігається в більшості випадків і для ширини міжрядь 30. І тільки відстань між рядками 45 см є кращою порівняно з 70 см, оскільки комплексний коефіцієнт конкурентоспроможності (Кзд) > 1 .

Строки сівби сорго зернового та соризу оцінювали за аналогічним алгоритмом, за базовий варіант брали контрольний строк сівби з рівнем температурного режиму ґрунту +12-14°C.

Результати досліджень свідчать, що коефіцієнти оцінювання строків сівби сорго були різними (табл. 2).

Так, коефіцієнти енергетичної оцінки як ранніх, так і пізніх строків сівби поступалися контрольному варіанту з рівнем температурного режиму ґрунту +12-14°C, оскільки всі $Ke < 1$. Це вказує на те, що з точки зору енергетичної оцінки саме цей строк сівби є оптимальним для сорго зернового та соризу.

Щодо інтегральної оцінки строку сівби, то тут простежується аналогічна ситуація – рання та пізня сівба в усіх випадках поступаються середній за показником коефіцієнта інтегральної оцінки, тобто $J < 1$.

Оскільки коефіцієнти енергетичної та інтегральної оцінки строку сівби сорго зернового та соризу менші від 1, то, як наслідок, і комплексний коефіцієнт конкурентоспроможності (Кзд) також їй поступається. Це свідчить про те, що серед досліджуваних строків сівби оптимальним можна вважати контрольний (базовий) варіант з РТР ґрунту +12-14 °C.

**Конкурентоспроможність строків сівби сорго зернового та соризу,
середнє за 2009-2011 роки (базова технологія – сівба
за рівня температурного режиму ґрунту +12-14 °С)**

Сорт	Спосіб сівби	Коефіцієнти оцінки								
		енергетичної (Ке)			інтегральної (J)			комплексної конкурентоспроможності (Кзд)		
		строк сівби*								
		I	II (базовий варіант)	III	I	II (базовий варіант)	III	I	II (базовий варіант)	III
Перлина	15	0,966	1,000	0,980	0,933	1,000	0,960	0,949	1,000	0,970
	30	0,951	1,000	0,975	0,903	1,000	0,952	0,927	1,000	0,964
	45	0,958	1,000	0,983	0,925	1,000	0,968	0,941	1,000	0,975
	70	0,953	1,000	0,973	0,912	1,000	0,949	0,932	1,000	0,961
Генічеське 209	15	0,972	1,000	0,982	0,944	1,000	0,964	0,958	1,000	0,973
	30	0,957	1,000	0,976	0,912	1,000	0,952	0,934	1,000	0,964
	45	0,955	1,000	0,977	0,914	1,000	0,957	0,935	1,000	0,967
	70	0,952	1,000	0,964	0,908	1,000	0,932	0,930	1,000	0,948
Вінець	15	0,969	1,000	0,980	0,938	1,000	0,963	0,954	1,000	0,972
	30	0,934	1,000	0,960	0,867	1,000	0,921	0,901	1,000	0,940
	45	0,946	1,000	0,972	0,897	1,000	0,947	0,922	1,000	0,959
	70	0,936	1,000	0,963	0,877	1,000	0,929	0,906	1,000	0,946

* рівень температурного режиму ґрунту (РТР) на глибині 10 см: I строк сівби – +10-12°С, II строк сівби – +12-14°С і III строк сівби – +14-16°С

Серед досліджуваних способів і строків сівби сорго зернового та соризу найбільш конкурентоспроможними є ширина міжрядь 45 см і висівання насіння за рівня температурного режиму ґрунту +12-14°С.

Висновки. Таким чином, провівши оцінку способів і строків сівби сорго зернового та соризу на конкурентоспроможність, можна зробити висновок, що для умов Лісостепу західного вирощування сорго з шириною міжрядь 45 см є більш конкурентоспроможним порівняно з 15, 30 та 70 см, а сівба в середні строки (з рівнем температурного режиму ґрунту +12-14 °С) є кращою порівняно з ранніми та пізніми строками.

Список використаних джерел

1. Гаркавий А. Д. Конкурентоспроможність технологій і машин: Навчальний посібник / А. Д. Гаркавий, В. Ф. Петриченко, А. В. Спірін – Вінниця: ВДАУ – «Тірас». – 2003. – 68 с.
2. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) – 5 изд., перераб. и доп. / Б.А. Доспехов – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
3. Методика наукових досліджень в агрономії / [Ермантраут Е.Р., Бобро М.А., Гопцій Т.І. та інші]; під ред. Е.Р. Ермантраута. – Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва. – 2008. – 64 с.
4. Монітор конкурентоспроможності. – 2008. – № 1-2. [електронне джерело: www.compete.org.ua].

Аннотація. Приведены результаты исследований по изучению конкурентоспособности технологий возделывания сорго зернового и сориза. Установлено, что для условий западной Лесостепи возделывание сорго с шириной междурядий 45 см является более конкурентоспособным по сравнению с 15, 30 и 70 см, а посев в средние сроки (с уровнем температурного режима почвы + 12-14°С) является лучшим по сравнению с ранними и поздними сроками.

Ключевые слова: сорго зерновое, сориз, энергетическая оценка, интегральная оценка.