

## УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ЗЕРНА СОРИЗУ ЗАЛЕЖНО ВІД СПОСОБІВ СІВБИ

О.Т. КОБЕРНЮК, асистент

Подільський державний аграрно-технічний університет

*Встановлено, що в умовах південно – західного Лісостепу України найвищий врожай (в межах 8,35-9,43 т/га) забезпечують звичайні рядкові посіви з нормою висіву насіння 250 – 300 тис. схожих насінин/га.*

**Ключові слова:** сориз, сорт, норма висіву, урожайність, якість.

Збільшенню виробництва зерна, зокрема і круп'яних культур, нині приділяється велика увага у всьому світі як стабільній і найвигіднішій сфері діяльності агропромислового комплексу. Сориз - нова круп'яна культура в Україні, створена селекціонерами шляхом гібридизації зернового сорго з дикими скловидними формами. Зерно соризу характеризується підвищеною твердістю (до 30 стандартних одиниць), склоподібністю 85-95%, вмістом білка 13,5-15,0% та 60-70% – крохмалю, добрими смаковими якостями крупи, що зумовлює високотехнологічність переробки та значну харчову цінність [2]. Її сорти здатні забезпечувати урожайність на рівні 85 – 100 ц/га [3].

Істотним фактором, що впливає на урожайність соризу, є оптимально підібрана норма висіву насіння. Найкраще це питання вивчене на півдні України як у неполивних, так і в зрошуваних умовах [4]. Встановлено, що оптимальною густиною при зрошуванні є 350 тис. рослин/га за ширини міжрядь 45см; а в богарних умовах – 80 –100 тис. рослин/га.

На думку Г.К. Дремлюка [1], в південній і середній смугах України оптимальна густина стояння рослин має становити 80–90 тис./га за широкорядного способу сівби, тоді як В.Я. Щербаков вважає, що в умовах достатнього зволоження можна рекомендувати звичайний рядковий спосіб сівби з густиною стояння рослин 400–600 тис./га [5].

**Метою дослідження** було вивчення врожайності і якості зерна соризу залежно від сорту, способу сівби і норми висіву в умовах південно-західної частини Лісостепу України.

**Матеріали і методика досліджень.** Дослідження проводили в умовах польової сівозміни дослідного поля коледжу ПДАТУ впродовж 2006–2008 рр. Територіально дослідне поле розташоване в південній лісостеповій частині Хмельницької області, яке за умовами теплозабезпечення і зволоження належить до південного вологого агрокліматичного району області.

Матеріалом для досліджень слугували районовані сорти соризу Одеський–302, Одеський–333 та Дарунок селекції Одеського селекційного генетичного інституту. Кожен з цих сортів висівали з шириною міжрядь 15, 45 і 70см та нормою висіву 200, 250, 300 тис. схожих насінин/га. Посівна площа ділянки становила 81м<sup>2</sup>, облікова – 50м<sup>2</sup> при чотириразовій повторності.

У досліді вивчали формування врожайності соризу за елементами структури, а саме: кількістю волотей, їхньою масою, кількістю сформованих у волотях зерен, масою зерна в одній волоті та масою 1000 зерен. Біохімічну оцінку зразків насіння здійснювали в Хмельницькому центрі “Облдержродючість” за загальноприйнятими методиками та ДСТУ.

**Результати досліджень.** Основні елементи структури урожаю рослин соризу представлені в табл.1.

**1. Структура врожаю рослин соризу залежно від сорту, способу сівби та норми висіву насіння (середнє 2006 – 2008 рр.)**

Сорт	Спосіб сівби									V, %
	Звичайний рядковий, 15см			Широкорядний, 45см			Широкорядний, 70см			
	Норма висіву, тис. схожих насінин/га									
	200	250	300	200	250	300	200	250	300	
Кількість зерен у волотях, шт.										
Одеський 302	1685,9	1473,8	1377,5	1675,2	1468,3	1368,5	1670,3	1451,4	1343,3	7,8
Одеський 333	1692,9	1478,2	1380,1	1684,2	1474,8	1377,9	1677,4	1460,2	1353,9	8,5
Дарунок	1671,0	1449,1	1331,1	1660,4	1433,0	1322,2	1637,9	1425,9	1315,3	9,1
Маса зерна з однієї рослини, г										
Одеський 302	58,18	50,39	45,76	54,78	47,50	43,34	49,44	42,12	38,54	12,6
Одеський 333	59,81	51,84	46,95	56,27	48,82	44,70	50,64	43,63	39,75	11,3
Дарунок	57,90	49,82	44,58	54,51	47,03	42,35	49,04	41,75	38,21	12,1
Маса 1000 зерен, г										
Одеський 302	34,51	34,19	33,22	32,70	32,35	31,67	29,60	29,02	28,69	7,9
Одеський 333	35,33	35,07	34,02	33,41	33,11	32,44	30,19	29,88	29,36	6,6
Дарунок	34,65	34,38	33,49	32,83	32,82	32,03	29,94	29,28	29,05	7,0

Встановлено, що при звичайних рядкових посівах (15см) формувалися волоті, маса яких відповідно до сорту та норми висіву коливалася в межах 72,97г–54,39г. Згідно з нормою висіву насіння та сорту кількість зерен у волотях становила 1692,9–1315,3 шт. Отже, вона знижувалася при збільшенні норми висіву насіння від 200 до 300 тис. схожих насінин/га, тобто при загущенні рослин у рядках. У формуванні врожайності з одиниці площі одним із найважливіших показників є маса зерна з однієї рослини. Встановлено, що за збільшення норми висіву, маса зерна з однієї рослини зменшувалась. Вона також зменшувалась при збільшенні ширини міжрядь від 15 до 70см.

Проте повне уявлення про формування врожайності зернових культур дає маса 1000 насінин: у досліді найменша маса 1000 насінин була в сорту Одеський 302 за норми висіву 300 тис. схожих насінин/га широкорядним (70см) способом сівби (28,69г), а найбільша в сорту Одеський 333 при нормі висіву 200 тис. схожих насінин/га рядковим (15см) способом сівби (35,33г).

На основі отриманих результатів провели визначення та аналіз урожайності соризу залежно від досліджуваних факторів А, В, С. Отже, за сівби соризу звичайним рядковим способом (15см) урожайність його підвищилася при збільшенні норми висіву від 200 до 300 тис. схожих насінин/га у посівах усіх сортів (табл.2). Найбільша урожайність зерна одержана на ділянках сорту Одеський 333 (9,43 т/га).

На широкорядних (45см) посівах соризу рівень урожайності дещо знижувався. За цього способу сівби найбільшою врожайністю (8,65 т/га) характеризувався сорт Одеський 333 при висіві 250 тис. схожих насінин/га (див. табл.2). За ширини міжрядь 70см спостерігали найнижчу врожайність і зворотну залежність між густотою стояння рослин та рівнем урожайності сортів порівняно із звичайними рядковими посівами. Сорт Одеський 333, як і за попередніх способів сівби забезпечував дещо вищий (на 0,49 – 0,60 т/га) рівень урожайності порівняно з аналогічними посівами сорту Одеський 302, але від'ємна залежність між врожайністю і нормою висіву від 200 до 300 тис. схожих насінин/га зберігалась.

**2. Урожайність соризу залежно від сорту, способу сівби та норми висіву, т/га (середнє за 2006 – 2008 рр.)**

Сорт (фактор А)	Норма висіву, тис. схожих насінин/га (фактор С)	Спосіб сівби (фактор В)		
		Звичайний рядковий, 15см	Широкорядний, 45см	Широкорядний, 70см
Одеський 302	200	8,22	7,78	7,21
	250 (контроль)	8,74	8,41	6,79
	300	9,34	8,52	6,41
Одеський 333	200	8,47	7,96	7,70
	250	8,89	8,65	7,36
	300	9,43	8,57	7,01
Дарунок	200	7,91	7,59	7,07
	250	8,35	8,02	6,68
	300	8,87	8,13	6,35

У зерні соризу, одержаного в зоні південно-західної частини Лісостепу України, показники якості змінювались відповідно до агротехнічних факторів. Так, вміст крохмалю в зерні різних сортів соризу зростає при збільшенні ширини міжрядь з 15см (звичайний рядковий спосіб сівби) до 70см (широкорядний спосіб сівби), а також при підвищенні норми висіву насіння з 200 до 300 тис. схожих насінин/га (табл. 3). Найбільший вміст крохмалю в зерні в умовах регіону був у сорту Дарунок (70,62%), що на 0,21% перевищує стандарт (сорт Одеський 302).

Вміст білка в зерні змінювався в зворотному напрямі. Кількість його знижувалась зі збільшенням ширини міжрядь від 15 до 70см та загущенням посівів. Зокрема, найвищий вміст білка в зерні соризу сортів Одеський 333 (13,31%) та Дарунок (14,75%) одержали за звичайного рядкового (15см) способу сівби при нормі висіву 200 тис. схожих насінин/га, що порівняно з аналогічним варіантом сорту Одеський 302 було відповідно на 1,08% менше та на 0,36% більше.

### 3. Біохімічний склад зерна соризу залежно від сорту, способу сівби та норми висіву насіння (середнє 2006 – 2008 рр.)

Сорт	Спосіб сівби								
	Звичайний рядковий, 15см			Широкорядний, 45см			Широкорядний, 70см		
	Норма висіву, тис. схожих насінин/га								
	200	250	300	200	250	300	200	250	300
Вміст крохмалю, %									
Одеський 302	67,21	67,63	68,14	68,59	69,18	69,84	69,53	70,27	70,41
Одеський 333	65,17	65,60	66,09	67,41	67,90	68,46	67,94	68,65	68,90
Дарунок	67,35	67,82	68,27	68,76	68,31	68,93	69,74	70,33	70,62
Вміст білка, %									
Одеський 302	14,39	13,94	13,50	14,03	13,86	13,32	13,65	13,42	12,98
Одеський 333	13,31	13,02	12,64	13,11	12,80	12,45	13,08	12,55	12,11
Дарунок	14,75	14,48	13,89	14,43	14,07	13,60	13,87	13,43	13,15
Склоподібність, %									
Одеський 302	86,2	85,8	85,0	85,1	84,5	84,2	83,3	82,6	81,7
Одеський 333	91,3	90,5	89,8	90,0	89,7	89,1	87,5	86,9	86,0
Дарунок	91,7	91,0	90,4	89,9	89,4	88,6	87,6	86,8	85,9

Важливою технологічною ознакою зерна як сировини для круп'яної промисловості є його скловидність. При її визначенні було виявлено, що цей показник у сортів Одеський 333 та Дарунок, як і сорту Одеський 302, знижувався з підвищенням норми висіву насіння від 200 до 300 тис. схожих насінин/га та збільшенням ширини міжрядь з 15 до 70см (табл.3). Отже, в умовах південно-західної частини Лісостепу України найбільша скловидність зерна формувалася у сорту Дарунок за звичайних рядкових посівів (15см) при нормі висіву 200 тис. схожих насінин/га.

Вихід крупи залежав від показника скловидності зерна. Найвищий вихід крупи із зерна сортів Одеський 333 та Дарунок одержали із звичайних рядкових (15см) посівів при нормі висіву насіння 200 тис. схожих насінин/га. Зокрема, на вказаному варіанті вихід крупи із зерна сорту Одеський 333 становив 79,2%, а сорту Дарунок – 78,6%, що відповідно на 1,7 та 1,1% більше порівняно з таким самим варіантом сорту Одеський 302.

**Висновки.** На ріст, розвиток і продуктивність соризу найбільше впливає густота стояння рослин. У зоні південно-західного Лісостепу України

найвищий врожай соризу одержали за звичайних рядкових посівів при ширині міжрядь 15см та нормі висіву насіння 250–300 тис. схожих насінин/га. За продуктивністю найкращим виявився сорт Одеський 333, а за якісними показниками – сорт Дарунок.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Дремлюк Г. К. З новою культурою – в нове тисячоліття / Г. К. Дремлюк, О. П. Верещинський, О. М. Хохлов // Збірник наукових праць СГІ, – Одеса: СГІ, 2002. – Вип.2 (42). – С. 101.
2. Дремлюк Г. К. Сортові ресурси соризу та строки поновлення насіння / Г. К. Дремлюк, О. П. Верещинський // Пропозиція. – 2002. – № 3. – С. 49–50.
3. Танчик С. П. Знайомтеся – сориз / С. П. Танчик, В. А. Мокрієнко, М. Я. Дмитришак // Хімія, агрономія, сервіс. – 2010. – № 1. – С. 48–51.
4. Філіп'єв І. Д. Сориз – нова цінна круп'яна культура для України / І. Д. Філіп'єв, Л. Х. Макаров, С. П. Шукайло // Вісник аграрної науки. – 1995. – № 7. – С. 26–30.
5. Щербаков В. Я. Зерновое сорго / В. Я. Щербаков. – К.: Вища шк., 1983. –192 с.

### **Урожайность и качество зерна сориза в зависимости от способов посева**

**Е.Т. Кобернюк**

*Установлено, что в условиях юго-западной части Лесостепи Украины более высокую урожайность сориза (в пределах 8,35 – 9,43т/га) обеспечивают обычные рядковые посева с нормой высева 250 – 300 тыс. схожих семян/га.*

**Ключевые слова:** сориз, сорт, урожайность, нормы высева, качество.

**The productivity and grain quality of soriz depending on the methods of sowing**

**E.Kobernyuk**

*It is established that the ordinary string sowing seeds (about 250 – 300 thousand pieces per hectare) provide the highest yield (from 8,35-9,43 tons per hectare) in the south-western part of forest-steppe Ukraine.*

**Key words:** *soriz, sort, productivity, norms of sowing, quality.*