

- обеспечение / [ Г.И. Яровой, Т.К. Гороя, А.Н. Гончаров]. // Овочівництво і баштанництво: міжвід. темат. наук. зб. – 2008. – Вип. 54. – С. 5-9.
3. Стан та перспективи розвитку насінництва овочевих і баштанних рослин / [ Г.І. Яровий, В.Ю. Гончаренко, О.М. Могилина та ін.] // Овочівництво і баштанництво: міжвід. темат. наук. зб. – Х.: ІОБ. – 2005. – Вип. 50. – С. 25-31.
  4. Лымарь А.О. Экологические основы систем орошаемого земледелия / А.О. Лымарь. – К.: Аграрна наука, 1997. – 383 с.
  5. Синягин И.И. Агротехнические условия высокой эффективности удобрений / И.И. Синягин. – М.: Россельхозиздат, 1980. – 222 с.
  6. Зведенюк А. Новые приемы в семеноводстве лука репчатого, моркови и столовой свеклы // Овощеводство: украинский журнал для профессионалов. – К.: Юнивест Медиа. – 2009. – № 7(55). – С. 37-43.
  7. Золотарева С.Е. Биологические особенности развития семян и разработка элементов прогрессивной технологии семеноводства столовой свеклы: автореф. на соиск. научн. степ. канд. с.-х. наук: спец. 06.01.05 "Селекция и семеноводство" / С.Е. Золотарева. – М., 1988. – 18 с.
  8. Колесник Л. Выращивание семян свеклы столовой / Л. Колесник, П. Миронюк, М. Носанчук // Овощеводство: украинский журнал для профессионалов. – К.: Юнивест Медиа. – 2008. – № 5(41). – С. 37-43.
  9. Томах Є.О. Елементи енергоефективної технології вирощування насіння буряка столового за краплинного зрошення у лівобережному Лісостепу України: автореф. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 06.01.06 "Насінництво" / Є.О. Томах. – Х., 2012. – 20 с.
  10. Елизаров О. А. Дифференцирующая роль условий выращивания и отбора на проявление сортовых признаков у свеклы столовой: на примере сорта Бордо 237: автореф. на соиск. научн. степ. канд. с.-х. наук: спец. 06.01.05 "Селекция и семеноводство" / О.А. Елизаров. – М. – 2001. – 20 с.
  11. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві. / За ред. Г.Л. Бондаренко, К.І. Яковенко. – Харків: Основа, 2001. – 369 с.
  12. Дослехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований), 5-е изд. / Б.А. Дослехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351с.

УДК 631.531.1:581.142:633.18

## ВПЛИВ ФРАКЦІЙНОГО СКЛАДУ НАСІННЯ РИСУ НА ЙОГО ПОСІВНІ І ВРОЖАЙНІ ЯКОСТІ

**М.І. ЦІЛИНКО** – кандидат с.-г. наук  
**О.О. КОРШУН, О.С. ДОВБУШ**  
 Інститут рису НААН

**Постановка проблеми.** За сприятливих погодних умов сучасні сорти рису здатні формувати високий урожай зерна. Однак, хоча вони і володіють високим потенціалом продуктивності, їхня польова схожість досить низька. Вивчаючи культуру рису, дослідники спостерігають зменшення польової схожості насіння порівняно з лабораторною на 60-70 %, а в окремі роки ця різниця стає ще більшою. Відповідно, висіваючи дороге насіння втрачається близько  $\frac{2}{3}$  цінного посівного матеріалу. Це є однією з причин нестабільності урожаїв цієї цінної продовольчої культури.

Низька польова схожість і відсутність дружності сходів залежать, перш за все, від якості насіння; недосконалість агротехнічних прийомів протягом вегетації має другорядне значення. Слід пам'ятати, що набагато легше виростити доброякісне насіння, попередити погіршення його якості, аніж потім «відновлювати» її [1; 4].

Крім того, немає сумнівів, що використання у промислових масштабах тільки високоякісного насіння є важливим, ще не використаним резервом підвищення виробництва зерна. Отримання високоякісного насіння рису з високими посівними та урожайними якостями полягає у використанні вдосконалених методів насінництва. Саме тому необхідно звернути увагу на окремі агротехнічні заходи, які здатні позитивно впливати на ці показники[3].

**Стан вивчення проблеми.** З літературних джерел відомо, що використання для посіву найкращого (тобто найбільш розвиненого, крупного і важкого) насіння рівнозначно за своїм впливом з внесенням добрив чи кращим обробітком ґрунту.

Насіння однієї партії, рослини, суцвіття, може відрізнятися по своїм анатомо-морфологічним, фізі-

чним, хімічним, фізіологічним і генетичним ознакам. Це явище отримало поняття різноякісності.

Серед анатомо-морфологічних ознак насіння найбільш помітна різноякісність за розміром і вагою. Вона може бути обумовлена екологічними і матрикальними факторами. У колосових злакових культур більш крупне насіння утворюється в центральних колосках колоса на головному стеблі. Зерно з верхньої і нижньої частин колоса, а також з колосків на стеблах 2-го порядку мають меншу масу 1000 зерен та розміри, і, як правило, саму низьку інтенсивність початкового росту[3;5].

Для того щоб зменшити негативний вплив різноякісності насіння на формування сходів і подальший розвиток рослин, необхідно створювати найбільш сприятливі умови в період посів-сходи, використовуючи відповідні агротехнічні прийоми.

Одним із таких прийомів є посів насіння крупною та середньою фракцією, з високими показниками маса 1000 зерен, енергією проростання та лабораторною схожістю. Сортуння насіння допомагає значно зменшити його природну різноякісність, виділити для посіву найбільш повноцінні фракції[1;2]. Як правило, крупні фракції насіння характеризуються високими посівними якостями. При проростанні крупного насіння на перших стадіях розвитку відбувається більш сильний ріст як коренів, так і надземної частини. Численні досліді проведені на насінні вказували, що його розмір відіграє важливу роль у формуванні якості і кількості врожаю. Посів крупним повноцінним насінням позитивно впливає не лише на ріст і розвиток рослин, але й суттєво змінює його біохімічні показники[3].

**Завдання і методика досліджень.** Основною виробництва як насіння так і зерна, особливо в умовах нових промислових відносин, є технологія вирощу-

щування направлена на максимальну реалізацію потенційної продуктивності культури. Тому ціллю наших досліджень була розробка технологій вирощування рису з урахуванням його сортових особливостей, для чого протягом 2010 – 2012 років вивчалась ефективність деяких агроприйомів вирощування на урожайність та посівні якості насіння.

Для вирішення поставленої задачі протягом 2010 – 2012 років було проведено польові дослідження на полях Інституту рису НААН за наступною схемою: фактор (А) – сорт; фактор (В) – насіння розділене за розміром: 1) контроль – насіння не розділене на фракції, 2) крупна фракція, 3) середня фракція, 4) дрібна фракція. Згідно схеми дослідів насіння було розділене на насіннеочисній машині СМ - 0,15 за допомогою трьох решіт з різним діаметром. Посівна площа ділянок – 20 м<sup>2</sup>, облікова – 18 м<sup>2</sup>. Повторність дослідів чотириразова, розміщення варіантів систематичне. Попередник – озима пшениця. Досліджували 6 сортів: ранньостиглі Агат, Престиж, Серпневий а також середньостиглі Віконт, Онтаріо та

Преміум. Агротехніка проведення експерименту відповідала рекомендаціям Інституту рису НААН. Сівбу проводили звичайним рядковим способом. Збір та облік урожаю здійснювали методом прямого комбайнування у фазу повної стиглості зерна малогабаритним комбайном «Уаптаг». Протягом вегетації проводили фенологічні спостереження за ростом та розвитком рослин. Визначали такі показники, як польова схожість та кількість продуктивних стебел на одиницю площі. В лабораторних умовах визначали основні посівні показники, а також вихід насіння. Обліки, вимірювання, супутні спостереження проводили відповідно до методик проведення польових досліджень [6].

**Результати досліджень.** Аналізуючи урожайні данні, отримані в польовому досліді за роки досліджень, слід відмітити, що урожайність рису коливалась в межах від 5,13 до 7,12 т/га в залежності від того чи іншого поєднання вивчаємих факторів (табл.1).

**Таблиця 1 – Урожайність сортів рису в залежності від фракційного складу насіння (середнє за 2010 – 2012 рр.)**

Сорт (фактор А)	Розмір фракції (фактор В)			
	Контроль	Крупна	Середня	Мілка
Преміум	5,57	6,27	5,9	5,13
Віконт	6,61	7,12	7,01	6,34
Онтаріо	6,11	6,63	5,83	5,32
Престиж	5,61	6,14	5,96	5,46
Агат	5,89	6,3	5,94	5,28
Серпневий	6,85	0	7,08	6,53
НІР <sub>0,5</sub> , т/га	2010	А = 0,26; В = 0,21 ; АВ = 0,52		
	2011	А = 0,21; В = 0,17 ; АВ = 0,41		
	2012	А = 0,19; В = 0,16 ; АВ = 0,39		

На варіантах засіяних крупною фракцією насіння спостерігається суттєве підвищення урожайності усіх сортів окрім сорту Серпневий який характеризувався відсутністю крупної фракції насіння.

Максимальний урожай отримано на варіанті з крупною фракцією насіння від 6,14 до 7,12 т/га, що на 0,41-0,7 т/га більше за контроль.

Аналізуючи структуру урожаю (табл. 2), слід відмітити суттєве підвищення показника продуктивної куцистості на варіанті, засіяному крупною фракцією насіння на сорті Престиж, продуктивна куцистість якого складала 5,1. По даному варіанту відмічено

збільшення довжини головної волоті, числа зерен та відношення зерна до соломи. Сорт рису Віконт характеризувався підвищенням даних показників за виключенням продуктивної куцистості, яка за даними математичної обробки була несуттєвою. Усі сорти характеризувались підвищенням числа зерен у волоті та зерна до соломи. Стосовно варіанту засіяного середньою фракцією, слід відмітити деяке зниження основних показників біометрії та структури врожаю, порівняно з попереднім варіантом. Найгіршими показниками характеризувався варіант засіяний мілкою фракцією насіння не залежно від сорту.

**Таблиця 2 – Структура урожаю в залежності від фракційного складу насіння (середнє за 2010 – 2012 рр.)**

Сорт	Варіанти дослідів	Середнє за 2010-2012рр.					
		Продуктивна куцистість	Довжина головної волоті, см	Число зерен у волоті, шт.	Продуктивність головної волоті, г	ЗС	Пустозерність, %
Преміум	Контроль	2,8	15,2	139	4,4	1,4	6,3
	> 2,2	3,3	15,8	161	5,7	1,5	4,5
	2,0 - 2,2	2,7	15,6	156	5,1	1,5	6,6
	< 2,0	2	15,1	148	4,4	1,4	7,8
НІР 0,5	2010-2012	1,16-1,32	0,34-0,74	2,28-3,07	0,80-1,14	0,01-0,02	1,81-1,92
Віконт	Контроль	2,9	18	135	4,5	1,4	13,8
	> 2,2	4	20,2	170	6	1,5	14,3
	2,0 - 2,2	3,5	16,6	148	4,7	1,5	9,8
	< 2,0	2,3	17,8	136	3,9	1,4	13
НІР 0,5	2010-2012	0,74-1,23	0,47-0,73	2,63-2,87	0,95-1,09	0,02-0,19	1,86-2,01

Продовення таблиці 2

Онтаріо	Контроль	2,2	16,4	155	5,2	1,4	11,8
	> 2,2	2,9	16,3	169	6	1,5	13,4
	2,0 - 2,2	2,2	16	162	5,7	1,5	7,7
	< 2,0	1,9	15,7	143	4,7	1,4	12,9
НІР 0,5	2010-2012	0,56-1,09	0,36-0,44	2,10-3,60	0,97-1,16	0,01-0,02	1,69-1,97
Престиж	Контроль	2,5	14,1	107	3,2	1,3	7,3
	> 2,2	5,1	14,6	114	3,6	1,4	3,6
	2,0 - 2,2	3,7	14,1	108	3,4	1,4	7,9
	< 2,0	2	13,4	100	2,9	1,3	9,6
НІР 0,5	2010-2012	0,72-0,90	0,29-0,45	1,84-2,28	1,10-1,28	0,02-0,03	1,64-2,16
Агат	Контроль	2,6	15,6	99,7	3,4	0,9	7,9
	> 2,2	3	15,4	122	4,2	1,0	5
	2,0 - 2,2	2,5	15,1	105	3,6	1,0	7,1
	< 2,0	2,2	15,5	97	3,2	0,9	9,2
НІР 0,5	2010-2012	1,11-1,26	0,41-0,58	1,80-3,00	1,05-1,26	0,01	2,07-2,13
Серпневий	Контроль	3,4	17,9	152	4,3	1,3	4,7
	2,0 - 2,2	3,7	17,8	160	4,4	1,4	2,7
	< 2,0	2,8	17,3	143	3,9	1,2	4,4
НІР 0,5	2010-2012	0,46-1,02	0,25-0,43	3,08-3,75	1,04-1,14	0,02	1,15-1,71

Для того щоб проаналізувати вплив фракційного складу насіння на його польову схожість, у ході дослідів вивчали основні посівні якості насіння рису до посіву та після збирання нащадків (табл.3).

Таблиця 3 – Вплив фракціонування на посівні показники насіння рису (середнє за 2010 – 2012 рр.)

Сорт	Варіант дослідів	до посіву			Польова схожість, %	після збирання		
		Маса 1000 зерен, г	Енергія проростання, %	Лабораторна схожість, %		Маса 1000 зерен, г	Енергія проростання, %	Лабораторна схожість, %
Преміум	Контроль	29,45	95	96	28,3	30,11	92	96
	> 2,2	30,21	98	99	29,6	30,72	91	95
	2,0 - 2,2	29,58	95	98	29,4	30,66	92	96
	< 2,0	28,38	89	88	26,8	30,13	93	97
НІР 0,5	2010-2012	0,07-0,12	1,16-1,36	1,10-1,51	0,06-1,06	0,07-0,12	0,84-1,30	0,84-1,60
Віконт	Контроль	28,9	93	95	30,1	29,94	90	95
	> 2,2	30,09	94	97	59,6	30,89	91	96
	2,0 - 2,2	29,82	92	95	48,9	30,8	91	96
	< 2,0	26,27	81	87	28,8	29,81	92	96
НІР 0,5	2010-2012	0,05-0,09	0,67-1,89	0,80-2,17	0,12-1,07	0,08-0,13	0,92-1,00	1,01-1,36
Онтаріо	Контроль	29,55	94	96	28	31,55	92	96
	> 2,2	32,05	96	98	38,3	31,94	92	97
	2,0 - 2,2	31,36	93	95	33,5	31,38	93	97
	< 2,0	27,61	80	84	26,2	31,4	90	96
НІР 0,5	2010-2012	0,08-0,10	1,42-2,23	1,07-1,31	0,14-0,39	0,05-0,10	1,19-1,51	0,46-1,20
Престиж	Контроль	28,26	97	98	35,5	28,71	90	95
	> 2,2	29,9	96	98	49,3	29,76	91	96
	2,0 - 2,2	29,29	96	98	49,5	29,21	92	97
	< 2,0	27,62	90	92	29	28,92	91	96
НІР 0,5	2010-2012	0,07-0,10	0,67-1,36	0,88-1,46	0,18-1,15	0,09-0,12	0,77-1,33	1,26-1,60
Агат	Контроль	32,8	93	96	32,8	33,44	90	95
	> 2,2	34,76	96	98	35,6	34,18	91	96
	2,0 - 2,2	33,82	92	96	34	33,79	92	96
	< 2,0	32,54	85	88	29	34,06	91	95
НІР 0,5	2010-2012	0,06-0,11	1,19-2,35	1,19-1,65	0,18-0,66	0,08-0,13	0,55-1,19	1,07-1,56
Серпневий	Контроль	26,35	93	96	30,8	26,36	92	96
	2,0 - 2,2	28,29	95	98	34,2	27,4	91	96
	< 2,0	26,47	90	92	26,8	26,11	92	96
НІР 0,5	2010-2012	0,07-0,10	1,19-1,71	1,12-1,32	0,18-0,77	0,08-0,09	1,00-2,00	0,87-1,29

Розділивши насіння по фракційному складу до посіву визначили, що варіанти крупної та середньої фракції суттєво відрізнялися від контролю та мали

кращі посівні якості, в результаті чого відбулося підвищення польової схожості насіння. Так по сорту Віконт воно становило на 29,5 % більше, по сорту Он-

тарю на 10,3 %, по сорту Престиж та 13,8 % відповідно. Слід також відмітити підвищення даного показника на варіанті з середньою фракцією. Для сорту Віконт різниця з контролем становила 18,8 %, для сорту Онтаріо 5,5 %, для сортів Престиж та Серпневий 14,4 та 3,4 % відповідно.

Після збирання врожаю проводили лабораторні дослідження в результаті яких виявлено високі посівні показники отриманого насіння по всіх варіантах досліджу. У всіх сортів суттєву різницю по масі 1000 зерен відмічено на варіантах, засіяних крупною та середньою фракціями насіння. Різниця між варіантами за показниками енергії проростання та лабораторної схожості насіння була не істотною.

#### **Висновки:**

1. Для підвищення польової схожості насіння та отримання високих врожаїв рису, необхідно проводити посів крупною фракцією насіння з високою масою 1000 зерен, адже підвищення польової схожості, та як наслідок урожайності відмічено саме на цих варіантах.

2. Дослідженнями встановлено, що на підвищення польової схожості насіння рису суттєво впливає його однорідність. Рослини на варіантах засіяних

крупною фракцією насіння переважали за всіма показниками контрольний варіант.

3. З більшості дослідів випливає, що мілкішого насіння потрібно висівати більше на одиниці площі зменшуючи при цьому площу живлення рослин, проте в якій мірі це впливає на їх ріст і розвиток порівняно з посівами проведеним крупним насінням, залишається невідомим.

#### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Ижик Н.К. Полевая всхожесть семян / Н.К. Ижик – Киев: "Урожай", 1976. – 199 с.
2. Методики опытных работ по селекции, семеноводству, семеноведению и контролю за качеством семян. – Краснодар: ВНИИ риса, 1972. – 156 с.
3. Кизилова Е.Г. Разнокачественность семян и ее агрономическое значение / Е. Г. Кизилова – Киев: "Урожай", 1974. – 216 с.
4. Воробьев Н. В. Физиология прорастания семян риса / Н. В. Воробьев // Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук. Москва, 1983. – 45 с.
5. Коданев И.М. Повышение качества зерна / И. М. Коданев – Москва: "Колос", 1976.- 304 с.
6. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта с основами статистической обработки результатов исследований / Б.А. Доспехов – М: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

УДК 581.4:631.527:633.15 (477.72)

## **ПАРАМЕТРИ МІНЛИВОСТІ ОЗНАК СТРУКТУРИ КАЧАНА ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ РІЗНИХ ГРУП СТИГЛОСТІ В УМОВАХ ЗРОШЕННЯ**

**М.В. ЛАШИНА**

**Т.Ю. МАРЧЕНКО** – кандидат с.-г. наук

**Ю.О. ЛАВРИНЕНКО** – доктор с.-г. наук, професор

Інститут зрошуваного землеробства НААН України

**Постановка проблеми.** Кукурудза є культурою універсального використання, її вирощують на кормові, продовольчі і технічні цілі, а в останній час і як джерело для виробництва біоетанолу.

Україна впродовж наступних 4 років планує розширити площу вирощування кукурудзи до 5 млн га та збільшити валовий збір зерна до 25 млн т. Вирощування високих, стабільних і якісних врожаїв кукурудзи в умовах півдня України можливе лише на зрошуваних землях при оптимальному сполученні факторів продукційного процесу рослин.

Найважливішим чинником сучасної технології вирощування й отримання високих врожаїв зерна кукурудзи є використання для сівки високоякісного гібридного насіння, що дозволяє підвищити продуктивність зрошуваного гектара на 50-80%. Наукові дослідження та виробничий досвід свідчать про те, що сучасні вітчизняні гібриди кукурудзи здатні забезпечити в зрошуваних умовах південного регіону України врожаї зерна до 12-14 тонн з гектара. Проте, поширенню гібридів української селекції стримує низька стабільність урожайності в різних агроекологічних зонах. Вивчення продуктивності рослини не можливо без досконалого вивчення ознак, що її складають. Тому, наша робота присвячена вивченню параметрів мінливості ознак структури качана гібридів різних груп стиглості в умовах зрошення і визначенню впливу окремих ознак на урожайність.

**Стан вивчення проблеми.** До кількісних ознак гібридів кукурудзи відносяться основні господарсько-

цінні ознаки. Тому аналіз простих ознак поряд з продуктивністю є доцільним, адже вони розглядаються як впливові елементи структури врожаю. Раніше проведеними дослідженнями було встановлено, що деякі з ознак потенційної продуктивності (кількість рядів зерен качана) є більш стійкими при відтворенні у нащадків, ніж урожайність, у зв'язку з детермінуванням цих ознак на ранніх етапах морфогенезу. При цьому умови навколишнього середовища у період формування та наливу зерна не чинять вагомого впливу [1, 2].

Серед значної кількості господарсько-важливих ознак гібридів кукурудзи, які мають значний вплив на формування фактичної та потенційної врожайності не останнє місце займають такі показники як «кількість рядів зерен» та «кількість зерен у ряду». Вивчення кореляційної залежності між ними та між основними господарсько-цінними ознаками має практичне значення для визначення оптимальних параметрів при розробці моделей гібридів кукурудзи для конкретних агрокліматичних зон вирощування [3, 4].

Селекція кукурудзи в умовах сьогодення потребує залучення до селекційних розробок різних методів статистично-кореляційного аналізу з метою підвищення ефективності добору за комплексом господарсько-цінних ознак генотипів кукурудзи.

**Завдання та методика досліджень.** Польові досліді проводили на полях Інституту зрошуваного землеробства НААН України, який розташований в зоні Інгупецької зрошувальної системи протягом