

2. Bugaeva I.P. Production and protection of seed potatoes in southern Ukraine// Bulletin OEPP/EPPO – 1998 - № 28 – p. 555-557.
3. Бугаєва І.П. Спосіб вирощування насінневої картоплі на безвірусній основі. Патент України №24910 А від 6.10.1998р.
4. Методичні рекомендації щодо проведення досліджень з картоплею. - Немішаєве, 2002.- 183 с.
5. Бугаєва І.П., Сніговий В.С. Культура картоплі на Півдні України.- Херсон, 2002.- 176 с.

УДК:633.18:631.52

### ОЦІНКА ЗРАЗКІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ КОЛЕКЦІЇ РИСУ З МЕТОЮ ВИКОРИСТАННЯ В СЕЛЕКЦІЇ СОРТІВ

ПЕТКЕВИЧ З.З. - к.с.-г.н.  
Інститут рису НААН

**Постановка проблеми.** Рис є одним із найдревніших окультурених людиною злаків і основним продуктом харчування більшої половини населення світу. Споживання рису залежить від особливостей національної кухні і складає від 5 (в країнах Європи) до 200 кг (в Південно-Східній Азії) на душу населення на рік. За оцінкою ФАО в світі виробляється понад 600 млн тонн рису, а до 2030 року, в зв'язку із ростом чисельності людей на планеті, потрібно буде біля 800 млн тонн [1]. Таким чином, щоб забезпечувати попит різних етнічних груп населення рисовою крупою, зусилля селекціонерів направлені на створення нових сортів із специфічними властивостями, які б відповідали вимогам підприємств харчової промисловості і споживачів.

**Стан вивчення проблеми.** Україна має всі необхідні умови для розвитку власної галузі рисівництва. Однак доля імпортованого рису ще значна, у зв'язку з чим висока якість зерна є значним критерієм оцінки сучасних сортів рису. Одним із ефективних методів підвищення конкурентоздатності вітчизняного рису та рентабельності галузі рисівництва є створення високоякісних сортів, які відповідають світовим стандартам. В Інституті рису НААН проводиться селекційна робота зі створення та впровадження у виробництво нових сортів, які мають забезпечити отримання гарантованого високого врожаю з високими показниками якості зерна.

Мета даної роботи – оцінка генофонду рису та виділення джерел цінних господарських ознак цієї культури.

**Завдання і методика досліджень.** Результативність селекції в значній мірі залежить від наявності вихідного матеріалу, ступеня

його вивчення та правильного підбору батьківських форм для гібридизації.

Завданням досліджень було вивчення та відбір із колекційних сортозразків та сортів рису форм з високою якістю зерна; проведення комплексної оцінки вихідного матеріалу; виділення найбільш цінних генотипів як за окремими ознаками, так і за їх комплексом для використання в селекційній роботі.

На теперішній час роль вихідного матеріалу для виведення високоякісних сортів велика, так як якість більшості сортів не відповідає сучасним вимогам переробки та споживання. Тому, колекційні зразки рису ретельно вивчаються та ефективно використовуються в селекції ті, колекційні зразки рису які відповідають найбільш цінним сортам, а саме, за такими основними показниками: для круглозерних та довгозерних сортів – плівчастість не більше 18 і 22%, відношення довжини до ширини зернівки – без обмежень, але не менше 3; загальна склоподібність – не менше 85 і 90%; тріщинуватість – не більше 10 і 5%; вихід крупи – не менше 68 і 64%; вміст у крупі цілого ядра – не менше 85 і 80%.

Вихідним матеріалом для досліджень слугували 23 колекційних зразки рису. Ці зразки різного еколого - географічного походження (Україна, Росія, Греція, Індія, Бурунді, Філіппіни).

Дослідження виконані протягом 2008-2010 років у відділі селекції на дослідному полі Інституту рису НААН. Впродовж вегетації проводили фенологічні спостереження за розвитком рослин. Оцінку колекційних зразків проводили згідно методик [2, 3, 4].

**Результати досліджень.** Для найбільш об'єктивної оцінки колекційний матеріал класифікували за групами стиглості і за трьома групами відповідно за індексом зерна (табл.1)

**Таблиця 1 – Групування сортозразків колекції рису за тривалістю періоду вегетації та індексу зерна (2008-2010 рр.).**

Веgetацій-ний період, діб	Сорт або номер Національного каталогу України		
	Короткозерні (l/b до 2,0)	Середньозерні (l/b 2,1-2,9)	Довгозерні (l/b 3,0 і більше)
до 105	Малыш		
106-110			
111-115	UC0700694,	UC0700090, UC0700643,	Янтарний, 97В, UC0700630
116-120	China His 15	Україна 96, UC0700637, UC0700644, UC0700636, Strymonas	
121-125		Віконт, UC0700635	
126-130	UC0700631, UC0700632, UC0700638	UC0700628, Краснодарский 424	
більше 131		UC0700639, Roxani	Європі

Розподілені зразки рису за різною тривалістю періоду вегетації – від 105 діб (Малыш, Дон 1825), до 148 (UC0700639, Roxani, Evgori), але перевагу мають середньостиглі зразки з періодом вегетації 116-120 діб (25,0%). Для селекції рису на ранньостиглість виділені генотипи з тривалістю періоду вегетації до 115 діб: Малыш, Дон 1825, UC0700694, UC0700090, UC0700643, Янтарний, 97В, UC0700630.

Створення нових сортів рису вимагає залучення до селекційного процесу різного вихідного матеріалу за формою зернівки. В наших дослідженнях основна частка серед колекційних зразків за індексом зерна припала на середньозерні (58,4%), а короткозерні становили 25,0%, довгозерні – 16,6%.

Якість зерна зумовлена сукупністю ознак, які визначають загальний вихід крупи: форма і розмір зернівки, плівчастість, склоподібність, тріщинуватість. При оцінці якості зерна в ряді ознак виявлені відмінності (табл.2).

**Таблиця 2 – Основні показники якості зерна сортозразків рису (в середньому за 2008-2010 рр.)**

Ознака	Група по l/b	Показники			Коефіцієнт варіації (V,%)
		стандарт	сортозразки	середнє по групі	
Плівчастість, %	К	18,1	17,4-19,3	18,4±0,5	6,6-15,0
	С	17,6	16,4-21,5	18,4±0,3	9,6-12,5
	Д	18,8	18,1-20,3	19,1±0,6	4,9-15,8
Маса 1000 зерен, г	К	31,2	31,5-32,4	31,8±0,6	5,3-10,0
	С	30,7	30,4-31,9	31,2±0,5	9,0-11,5
	Д	29,2	26,8-28,0	27,3±1,0	11,1-15,4
Скловидність, %	К	94,0	93,3-95,0	94,3±0,8	2,6-4,2
	С	94,0	94,6-95,9	95,3±0,7	3,0-6,4
	Д	98,0	96,0-97,5	96,8±0,6	1,0-3,0
Тріщинуватість, %	К	2,0	2,0-6,7	4,4±1,2	61,2-122,5
	С	5,0	3,4-7,1	5,0±1,0	86,9-131,7
	Д	2,0	2,0-3,5	2,5±0,5	0,0-85,7
Загальний вихід крупи, %	К	66,8	66,5-68,3	67,2±0,5	1,5-3,9
	С	67,7	66,7-67,6	67,2±0,3	2,6-3,3
	Д	65,2	65,5-66,0	66,0±0,6	1,4-4,1
Вихід цілого ядра, %	К	91,5	89,3-90,3	89,9±0,7	2,7-3,2
	С	88,6	85,0-87,4	86,2±0,7	3,1-6,5
	Д	69,8	70,3-75,4	73,6±2,5	9,1-13,9

( ) Групи сортів: К- короткозерні (стандарт Малыш); С- середньозерні (стандарт Україна 96), Д – довгозерні (стандарт Янтарний).

Порівняльний аналіз свідчить про те, що у короткозерної та середньозерної групи сортозразків плівчастість нижча (18,4%) в порівнянні з довгозерною групою (19,1%) і вищі значення загального виходу крупи (67,2%) з найменшою варіабельністю ознаки.

Низький показник плівчастості (не більше 17,8-18,0% у короткозерних та середньозерних і 22,0 у довгозерних зразків) значно підвищує їх цінність. Сортозразків, які вивчалися в 2008-2010 рр., з низьким показником цієї ознаки було 15: Малиш, UC0700632, UC0700638 (16,6-17,4%), Україна 96, UC0700090, UC0700643, UC0700644, Віконт, UC0700628, UC0700635, Краснодарський 424, UC0700639 (17,6-18,2%), Янтарний, 97В, UC0700630, Європі (18,8-19,9%).

Сортозразки короткозерної та середньозерної груп відрізнялися формуванням крупності зернівки, а довгозерна група показала найбільшу мінливість ознаки "маса 1000 зерен". Як правило, крупне зерно краще очищається від сміттєвих домішок, вихід готової продукції із нього вищий. Для селекціонера важливим у сорті є не тільки значення ознаки "маса 1000 зерен", але і її стабільність, що характеризує екологічну пристосованість до зміни умов зовнішнього середовища. За роки досліджень виявлена група із 19 сортозразків рису без зниження крупності зерна.

Вищі показники склоподібності ендосперму (96,8%) і менші – тріщинуватості зернівки (2,5%) характерні для зразків довгозерної групи. У частини досліджуваних сортозразків рису (з масою 1000 зерен більше 32,0г) сформувалася більша кількість склоподібних зерен. Серед зразків рису виділені цінні генотипи зі скловидним ендоспермом, які формують крупну зернівку: UC0700631, UC0700632, UC0700638, Дон 1825, UC0700643, UC0700628 (32,5-34,9 г).

Було виявлено, що крупність зерна впливає на загальний вихід крупи в більшій мірі у коротко- та середньозерній групах. Перевищення показника загального виходу крупи у короткозерної та середньозерної груп над довгозерною становить 1,2%.

Виявлені кореляційні зв'язки між окремими ознаками якості зерна, тіснота яких коливалася в залежності від пар ознак і групи сортів і покладена в основу добору перспективного вихідного матеріалу. Відомо, що чим вище вихід крупи із зерна, тим більшу цінність представляє зразок рису. Відмічений від'ємний зв'язок між плівчастістю та загальним виходом крупи для всіх груп ( $r = -0,81$ ;  $r = -0,66$ ;  $r = -0,89$ ), причому найбільш тісний – в групі короткозерних та довгозерних зразків.

У досліджуваних сортозразків рису за три роки вивчення загальний вихід крупи змінювався в межах 65,5-68,3%. Низький коефіцієнт варіації ( $V = 1,4-4,1\%$ ) вказує, що ознака надійна за умов браковки селекційного матеріалу.

Потенційна перевага зразків короткозерної групи за виходом цілого ядра (89,9%) над довгозерними зразками на 16,3% в поєднанні з відносно меншою мінливістю ознаки. При оцінці якості зерна рису склоподібність ендосперму має важливе значення. Високий показник цієї ознаки забезпечує підвищений вихід крупи

високої якості. В кожній групі для селекції на якість зерна виявлені генотипи з високим значенням виходу цілого ядра ( 96,7-98,0%): UC0700631, UC0700638, UC0700090, Дон 1825, UC0700637, UC0700643, Віконт, UC0700628, UC0700636, Strymonas, UC0700639, Янтарний, 97В, UC0700630. Сорти рису, які характеризуються стабільно високим виходом цілого ядра в крупі є цінним вихідним матеріалом для селекціонерів.

В групах сортозразків виділені перспективні для селекції на якість зерна генотипи з високими показниками загального виходу крупі і цілого ядра (табл. 3).

**Таблиця 3 – Характеристика кращих сортозразків рису за ознаками якості зерна ( в середньому за 2008-2010 рр.).**

Сорто-зразок	Індекс зерна	Плівчастість, %	Маса 1000 зерен, г	Скловидність, %	Тріщинуватість, %	Вихід крупі, %	
						загальний	цілого ядра
Короткозерні							
Малиш (st.)	2,0	18,1	31,2	94,0	2,0	66,8	91,5
UC0700631,	1,8	17,5	34,1	97,0	3,0	67,9	91,8
UC0700638,	2,0	17,9	32,7	97,0	9,0	67,3	86,3
Середньозерні							
Україна 96(st.)	2,1	17,6	30,7	94,0	5,0	67,7	88,6
UC0700090,	2,5	17,0	28,7	97,0	2,0	68,9	87,8
Віконт	2,3	17,1	31,3	97,0	2,0	68,9	89,8
Красн. 424	2,1	17,5	31,8	94,0	3,0	70,2	91,5
UC0700639	2,6	17,6	25,7	98,0	2,0	68,6	88,9
Довгозерні							
Янтарний (st.)	3,7	18,8	29,2	98,0	2,0	65,2	69,8
UC0700630	3,3	19,9	24,7	97,0	2,0	66,5	80,3

Дані таблиці 3 показують, що кращими в групах були зразки рису з показниками ознак: плівчастість – 17,0-19,9%, скловидність – більше 94,0%, тріщинуватість – 2,0-9,0%, загальний вихід крупі 66,5-70,2%, вихід цілого ядра – 79,2-91,8%.

**Висновки.** Групи сортозразків рису відрізняються між собою не тільки за показниками якості, але і їх мінливістю, що необхідно враховувати при підборі батьківських форм для гібридизації. За результатами досліджень для використання в подальшій селекційній роботі в якості вихідного матеріалу рекомендуються наступні джерела ранньостиглості та високої якості зерна: сортозразки - Малиш, UC0700631, UC0700638, Україна 96, UC0700090, Віконт, Краснодарський 424, UC0700639, UC0700630, Дон 1825, UC0700694, UC0700643, Янтарний, 97В.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Харитонов Е.М. Рисоводство в России: Пути развития отрасли / Е.М.Харитонов // Междунар. научная конф. "Устойчивое производство риса: настоящее и перспективы" - Краснодар.,2006. - С. 37- 40.
2. Методика опытных работ по селекции, семеноведению и контролю за качеством семян риса.- Краснодар,1972.-155 с.
3. Методические указания по изучению мировой коллекции риса и классификатор рода *Oryza S.* Ленинград,1974. – 25с.;
4. Технологическая оценка зерна образцов риса и классификатор технологических свойств риса. Ленинград,1984.- 12с.

УДК 631.521:633.18(833)

#### КОРЕЛЯЦІЙНІ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКИ ОЗНАК ПРОДУКТИВНОСТІ ГОЛОВНОЇ ВОЛОТІ У ГІБРИДНИХ ПОПУЛЯЦІЯХ РИСУ

ОРЛЮК А.П. – д.б.н., професор, ІЗПР НААН,  
ШПАК Т.М. – н. с.,  
ШПАК Д.В. – к.с.-г.н., завідувач відділу селекції, Інститут рису НААН

**Постановка проблеми.** В практичній селекції вчення про кореляцію кількісних ознак є однією з основ цілеспрямованого добору, тому питанню про взаємозв'язки кількісних ознак у науковій літературі приділяється велика увага. Вивчення кореляційних залежностей дає можливість визначити ознаки, які можуть бути факторіальними і слугувати критеріями для добору [1].

**Стан вивчення проблеми.** Правильний добір вихідного матеріалу спроможний гарантувати успіх в селекційній роботі. Особливо важливе значення має дослідження кореляційних зв'язків між господарсько-цінними ознаками [2].

В селекції рису на особливу увагу заслуговують знання зномірностей взаємопов'язаних основних господарсько-цінних ознак, таких як продуктивність рослини, довжина волоті, кількість зерен у волоті, маса 1000 зерен, відсоток пустозерності, щільність волоті, а також висота рослини та ін. На основі вивчення кореляційних залежностей селекціонер може порівнювати моделі форм за непрямыми показниками та проводити підбір пар для схрещування [3].

**Завдання і методика досліджень.** Дослідження проводилися протягом 2005-2009 рр. в Інституті рису НААН. Технологія