

НОВИЙ РАННЬОСТИГЛИЙ СОРТ РИСУ ЛАЗУРІТ

ШПАК Т.М. – кандидат сільськогосподарських наук

ШПАК Д.В. – кандидат сільськогосподарських наук,
старший науковий співробітник

ПЕТКЕВИЧ З.З. – кандидат сільськогосподарських наук,
старший науковий співробітник
orcid.org/0000-0003-4683-9875

ПАЛАМАРЧУК Д.П.

Інститут рису Національної академії аграрних наук України

Постановка проблеми. У селекції рису є багато проблемних питань, серед яких ключовим стало поєднання в одному генотипі скоростиглості, високої продуктивності, якості зерна, стійкості до фітопатогенів та інших шкочинних факторів [1]. Задачі селекції в умовах Півдня України значно ускладнюються тим, що рис – рослина тропічних і субтропічних регіонів, вона вибаглива до тепла, чутлива до тривалості сонячної радіації, вимагає затоплення тощо. Зона українського рисосіяння – найбільш північна у світовому рисосіянні [2]. Це зона зі своїми специфічними некерованими людиною екологічними факторами, які відносяться в основному, до абіотичної природи. Реалізація урожайного потенціалу рису як культури, обмежується вимогами до суми ефективних температур і фотоперіоду. За таких умов в Україні є можливість використовувати сорти лише ранньостиглі (тривалість вегетаційного періоду до 105 діб) і середньостиглі (тривалість вегетації 125 діб), оскільки спрацьовує біологічна закономірність: урожайний потенціал культури зростає з ростом фотосинтетичного потенціалу, натомість потенційно більш продуктивні пізньостиглі генотипи не можуть реалізувати свій урожайний потенціал [3].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Наукові дослідження і практичні результати свідчать, що у південному регіоні України ще можливе рисосіяння (у Херсонській та Одеській областях), що в умовах виробництва рисового зерна з урахуванням соціально-економічних обставин доцільно 20-25% загальних посівів відводити для ранньостиглих сортів рису. Це активізує тематику відповідних селекційно-генетичних досліджень з рисом. Важливу залишається проблема підвищення урожайного потенціалу у ранньостиглих сортів рису [4; 5]. Для її вирішення необхідно володіти інформацією про урожайність та її компоненти у сучасних сортах та зразках рису, які зібрані у національній колекції, з метою залучення до гібридизації найбільш цінних генотипів і створення вихідного матеріалу, збагаченого генотиповим різноманіттям [6].

Мета. Впровадити та рекомендувати у рисосійні господарства ранньостиглий сорт рису Лазуріт.

Матеріали та методика досліджень. У задачі досліджень селекціонерів входило вивчення національної колекції рису, виділення ранньостиглих генотипів та визначення їх характеристик за різними цінними ознаками і властивостями. На генетичній основі ідентифікованих джерел цінних ознак планувалося створення гібридних популяцій, дослідження їх у контексті закономірностей, успадко-

вування і мінливості основних селекційних ознак, створення методом індивідуальних доборів ранньостиглих сортів і ліній та визначення їх перспективності для подальшого використання [7]. У результаті було створено ранньостиглий сорт рису Лазуріт, який внесений до Державного реєстру сортів рослин України у 2017 році та занесений у генофонд рослин України.

Дослідження проводились у 2013-2017 рр. на полях Інституту рису НААН України за загальноприйнятою технологією вирощування культури рису. Ранньостиглий сорт рису Лазуріт був створений за програмою «Створення селекційного матеріалу рису з високими потенціалом продуктивності, якості та адаптивних властивостей рослин».

Якісні показники: склоподібність і тріщинуватість визначали за допомогою діафаноскопа [8], масу 1000 зерен [9] і плівчастість – ваговим методом [10]. Уміст крохмалю у зерні рису було встановлено поляриметрично за Еверсом [11], амілози – за Juliano [12].

Математична обробка результатів досліджень була проведена з використанням ЕОМ.

Результати досліджень. В Україні створенням та впровадженням у виробництво нового ранньостиглого сорту рису Лазуріт займається Інститут рису НААН України.

Інститут рису – це єдина наукова установа, де створюються сорти рису різних груп стиглості. Новий сорт рису рекомендуємо висівати у рисосійних господарствах Одеської та Херсонської областей як в умовах рисових зрошуваних систем, так і при краплинному зрошенні. У даній статті показано характеристику ранньостиглого сорту рису Лазуріт (табл. 1).

Сорт рису Лазуріт (УІР-2867) створений шляхом індивідуального добору із гібридної популяції (*O. sativa* × *O. perennis*) × УкрНДС-6980 у 2003 році. Сорт рису Лазуріт відноситься до ранньостиглої групи з вегетаційним періодом 100-105 діб.

Морфологічна характеристика. Волоть компактна, напівпряма, коротка, довжиною 15,0-16,0 см, несе 150-180 зерен без остюків. Листок: світло-зеленого кольору, середня за довжиною та шириною листкова пластинка, вушка та язичок наявні; антоціанове забарвлення відсутнє. Положення прапорцевого листка: у ранньому обстеженні – пряме, а у пізньому – напівпряме. Час викидання волоті – раннє. Стебло за товщиною – середнє. Висота рослини 90,0-95,0 см. Час досягання – раннє. Колоски сорту Лазуріт мають помірне опушення. Коренева система мичкувата, добре розвинена.

Таблиця 1 – Ранньостиглий сорт рису Лазуріт за період 2013-2017 рр.

Ознака	Лазуріт
Вегетаційний період, діб	105
Урожайність, т/га	8,25
Висота рослин, см	90,5
Довжина головної волоті, см	16,0
Число зерен у волоті, шт	179
Маса 1000 зерен, г	28,5
Продуктивність головної волоті, г	4,80
Склоподібність, %	100
Тріщинуватість, %	2
Загальний вихід крупи, %	67,6
Вихід цілого ядра, %	91,2
Стійкість до хвороб (пірикуляріоз), бал	9
Кулінарні властивості рисової каші за 5-ти бальною шкалою	5
Стійкість до обсипання, бал	9
Стійкість до вилягання, бал	9
Вміст білку, %	8,9
Вміст крохмалю, %	64,68
Вміст амілози, %	17,94

Якість зерна та крупи: Маса 1000 зерен 27,5-28,5 г. Загальний вихід крупи становить 67,4-68,0%, вихід цілого ядра 90,5-92,5%, склоподібність 100%, тріщинуватість зерна 4,0-6,0%. Плівчастість зерна коливається у межах від 18,5 до 19,5%. Органолептична оцінка ранньостиглого сорту рису Лазуріт – відмінна (за 5-ти бальною шкалою). Індекс зерна 2,3-2,4.

Агробіологічна характеристика: Відмінною особливістю даного сорту є виключно швидкий темп росту рослин на початку вегетації. У польових умовах ранньостиглий сорт проходить ухилення від ураження хворобами та шкідниками внаслідок його скоростиглості. Коефіцієнт продуктивної куцтності 2,5-3,0.

Посів рекомендовано проводити у III декаді квітня – I декаді травня. Тривалість вегетаційного періоду від затоплення до повної стиглості в умовах Херсонської області становить 105 діб. За морфо-фізіологічними показниками: затоплення-сходи спостерігаються на 14-18 день, сходи-кущіння 11-14 день, кущіння-викидання волоті 30-35 день, викидання волоті-воскова стиглість 12-17 день, воскова-повна стиглість 5-7 день.

Агротехнічна характеристика: Урожайність сорту Лазуріт у конкурсному сортовипробуванні в Інституті рису НААН України за період з 2013-2017 рр. у середньому становила 8,25 т/га.

В умовах Херсонської області даний сорт характеризується стійкістю до пірикуляріозу. Лазуріт стійкий до вилягання та обсипання. Сорт пристосований до механічного збирання врожаю.

Кращі попередники для ранньостиглого сорту Лазуріт – пласт багаторічних трав та меліоративне поле. Рекомендована норма висіву насіння 6,5-7,0 млн. схожих зерен на 1 га у рисових чеках. При краплинному зрошенні – 4 млн. схожих зерен на 1 га. Водний режим для чеків – звичайний, типу короточеного затоплення. Рекомендована норма мінеральних добрив по попереднику пласт багаторічних трав – N₆₀₋₈₀P₂₀₋₃₀ K₃₀.

Екологічна характеристика: Сума активних температур для ранньостиглої групи складає

2200-2350⁰С.

Ґрунтовий покрив зони рисосіяння показаний лучно-каштановим та каштановим солонцюватими ґрунтами у комплексі з солонцями, а у самій прибережній частині Чорного моря та його заток переходять у солончаки.

За механічним складом ґрунти є середньо суглинкові і характеризуються сильно ущільненою будовою, слабою пористістю, низькою вологоємністю, внаслідок чого схильні до заплывання, а при висиханні – до утворення кірки. Реакція ґрунтового розчину звичайно коливається від слабко лужної (рН 7,0-7,5) і сильно лужної (рН 7,7-8,5), у верхніх шарах ґрунту до лужної і сильно лужної (рН 7,6-9,0) у ґрунтовій породі. Хімічний склад ґрунтових вод відповідає сульфатно-гідрокарбонатному і гідрокарбонатно-сульфатному типам із мінералізацією 1-3 г/л, глибина їх залягання у прибережній зоні коливається від 1 до 5 м від поверхні землі.

Висновок. Отже, необхідно зазначити, що у кожному господарстві у структурі посівів рису рекомендовано висівати 20-25% посівних площ під ранньостиглі сорти рису, у зв'язку з тим, щоб стабілізувати врожайність рису у несприятливі роки та підвищити ефективність сівозміни посівами озимих культур. Кліматичні умови зони рисосіяння України сприятливі для вирощування цієї культури і одержання високих гарантованих урожаїв на рівні 7,0-8,0 т/га. Створений ранньостиглий сорт рису Лазуріт характеризується високими технологічними показниками якості зерна і крупи, пристосований до умов регіону рисосіяння. В Інституті рису НААН України проводиться робота з веденням первинного насінництва сорту й отримання його оригінального насінневого матеріалу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Судін В. М., Петкевич З. З. Врожайність сортів рису різних груп стиглості та тривалість вегетаційного періоду. *Зрошуване землеробство: міжвід. темат. наук. зб.* Херсон: Айлант, 2007. Вип. 47. С. 73-77.
2. Алешин Е. П., Алешин Н. Е. Рис. Москва, 1993. 504 с.

3. Вожегова Р. А. Селекція риса в Україні. Развитие инновационных процессов в рисоводстве – базовый принцип стабилизации отрасли. Краснодар, 2005. С. 21-23.

4. Орлюк А. П., Шпак Т. М., Шпак Д. В., Петкевич З. З. Створення ранньостиглого селекційного матеріалу рису. *Зрошуване землеробство: міжвід. темат. наук. зб.* Херсон, 2010. Вип. 53. С. 394-399.

5. Шпак Т. М. Створення вихідного матеріалу для селекції рису на ранньостиглість та продуктивність: дис. ... к. с.-г. н.: 06.01.05. Селекційно-генетичний інститут – Національний центр насінництва та сортовивчення НААН України. Одеса, 2012. 192 с.

6. Петкевич З. З., Судин В. М. Изучение и использование национальной коллекции риса Украины в селекционном процессе. *Таврійський науковий вісник: зб. наук. пр.* Херсон: Айлант, 1998. Вип. 9. С. 77-80.

7. Повний звіт про наукову дослідну роботу Інституту рису НААН України за 2013-2017 рр. Скадовськ.

8. ГОСТ 10987-76. Зерно. Методы определения стекловидности. Взамен ГОСТ 10987-64. Введ. 01.06.92. Київ: Держспоживстандарт України, 2005. 5 с.

9. ГОСТ 10842-89. Методы определения массы 1000 зерен. Введ. 01.09.95. Київ: Держспоживстандарт України, 2005. 4 с.

10. ГОСТ 10843-76. Зерно. Метод определения пленчатости. Взамен. ГОСТ 10843-64. Введ. 01.07.1976. Київ: Держспоживстандарт України, 2005. 3 с.

11. ГОСТ 10845-98. Зерно и продукты его переработки. Метод определения крахмала. Введ. 01.07.02. Київ: Госстандарт Украины, 2002. 5 с.

12. ISO 6647-1:2007 Rice. Determination of amylose content. 8 p.

REFERENCES:

1. Sudin V.M., & Petkevych Z.Z. (2007). Vrozhaynist' sortiv rysu riznykh hrup styhlosti ta tryvalist' vehetatsiynoho period. [Yields of rice varieties of different groups of maturity and duration of the vegetative period] *Zroshuvane zemlerobstvo: mizhvid. temat. nauk. zb.*, 47, 73-77. Kherson: Aylant [in Ukrainian].

2. Aleshin E.P., & Aleshin N.E. (1993). *Rice [Rice]*. Moscow, 504 [in Ukrainian].

3. Vozhegova R.A. (2005). Seleksiya risa v

Ukraine [Selection of rice in Ukraine]. *Razvitiye innovatsionnykh protsessov v risovodstve – bazovyy printsip stabilizatsii otrasli*. Krasnodar, 21-23 [in Ukrainian].

4. Orlyuk A.P., Shpak T.N., & Shpak D.V. (2010). Stvorenniya rann'ostyhloho selektsiynoho materialu rysu [Creation of early-breeding breeding material of rice]. *Zroshuvane zemlerobstvo: mizhvid. temat. nauk. zb.* Kherson:53, 394-399[in Ukrainian].

5. Shpak T.N. (2012). Stvorenniya vykhidnoho materialu dlya selektsiyi rysu na rann'ostyhlis't' ta produktyvnist' [Creation of source material for breeding of rice to early maturity and productivity]. *Extended abstract of candidate's thesis*. Odessa [in Ukrainian].

6. Petkevych Z.Z., & Sudyn V.M., (1998). Yzuchenye u yspol'zovanye natsyonal'noy kolleksyy rysa Ukrayny v selektsyonnom protsesse [Study and use of the national collection of rice of Ukraine in the selection process]. *Tavriys'kyy naukovyy visnyk: zb. nauk. pr.* Kherson: Aylant, 9, 77-80 [in Ukrainian].

7. Povnyy zvit pro naukovu doslidnu robotu Instytutu rysu NAAN Ukrayiny (2013-2017) [Full report on scientific research work of the Rice Institute of the National Academy of Sciences of Ukraine]. Skadovsk, [in Ukrainian].

8. GOST 10987-76. (2005). Zerno. Metody opredeleniya steklovidnosti. – Vzamen GOST 10987-64 [GOST 10987-76. Corn. Methods for determining the glassiness. – In exchange for GOST 10987-64]. *Derzhospozhivstandart of Ukraine*. Kiev,5 [in Ukrainian].

9. GOST 10842-89. (2005). Metody opredeleniya massy 1000 zeren. [GOST 10842-89. Methods for determining the mass of 1000 grains] *Derzhospozhivstandart of Ukraine*. Kiev,4 [in Ukrainian].

10. GOST 10843-76. (2005). Zerno. Metod opredeleniya plenchatosti. – Vzamen. GOST 10843-64 [GOST 10843-76. Corn. Method for determining film strength. – In return. GOST 10843-64]. *Derzhospozhivstandart of Ukraine*. Kiev, 3 [in Ukrainian].

11. GOST 10845-98. (2002) Zerno i produkty yego pererabotki. Metod opredeleniya krakhmala. [GOST 10845-98. Grain and products of its processing. Method for the determination of starch]. *Derzhospozhivstandart of Ukraine*. Kiev, 5 [in Ukrainian].

12. ISO 6647-1: 2007 Ris. Opredeleniye soderzhaniya amilozy [ISO 6647-1:2007 Rice. Determination of amylose content], 8 [in Ukrainian].