

ЕФЕКТИВНІСТЬ МАСОВИХ ДОБОРІВ ЗА РІЗНИХ УМОВ ВИРОЩУВАННЯ МАТЕРИНСЬКИХ РОСЛИН ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ

ОРЛЮК А.П. – доктор біологічних наук, професор
ГОНЧАРЕНКО О.Л. – аспірант
Інститут землеробства південного регіону НААНУ

Постановка проблеми. Добір – це ідентифікація і виділення із популяції рослин типових елітних особин. Він використовується в селекції і насінництві [1]. Натомість, якщо в селекції добір направлений на підвищення показників у прояві ознак (наприклад, продуктивності, якості продукції, стійкості до шкочочинних факторів тощо), то у насінництві він використовується, головним чином, на виділення для наступного розмноження типових для конкретного сорта чи лінії рослин. Звичайно, у даному випадку теж добираються більш продуктивні, стійкі до біотичних та абіотичних шкочочинних факторів рослини, але головний принцип у насінництві – це збереження головних атрибутів сорту: відмінності, однорідності та стабільності [2, 3].

Добір, як метод селекції та насінництва, розподіляється на масовий та індивідуальний [1, 4]. Масовий добір, у свою чергу, може проводитися за формою негативного або позитивного добору [5].

Негативний масовий добір – найбільш примітивний і найменш використовуваний на практиці метод селекції та насінництва. Суть його у тому, що в певній сукупності рослин, найчастіше - це сорт, вилучають менш продуктивні або небажані за іншими ознаками рослини. Кращу частину популяції розмножують, наскільки це необхідно.

У даний час цей метод інколи використовується у так званій підтримуючій селекції для збереження в існуючих сортів високого рівня продуктивності або з метою підтримання його типовості [5]. Крім того, негативний масовий добір використовується як метод браковки нетипових рослин під час виведення видових і сортових прополювань. Це обов'язковий агрозахід у системі технічних операцій на насінницьких посівах [3, 6].

Позитивний масовий добір являє собою добір лише відносно невеликої частини кращих (елітних) рослин. У насінництві він використовується як метод збереження типовості сорту. Насіння відібраних типових рослин по можливості з підвищеними показниками продуктивності та стійкості до хвороб, об'єднують і їх

нащадки вирощують разом, сукупно, а не роздільно, як це передбачено індивідуально-родинним добором.

Масовий добір базується на уяві, що фенотип рослин можна пов'язувати з генотипом. Але такий зв'язок існує за ознаками з високою успадковуваністю, у більшості випадків це альтернативні ознаки; у пшениці – це остистість-безостистість, стійкість-сприйнятливність, а також більшість морфологічних ознак; тобто це олігогенні ознаки, які контролюються одним-двома генами. Якщо ж добір використовується за кількісними ознаками з полігенним генетичним контролем, ефективність його може бути незначною, оскільки за добрим фенотипом може приховуватися незадовільний в утилітарному відношенні генотип, і навпаки [1, 4, 6, 7].

Тому за використання цього метода, особливо при доборах за ознаками, які сильно змінюються під впливом мінливих агроекологічних факторів довкілля, результативність незначна.

Недоліком масового методу є те, що при доборах за доміантною ознакою, наприклад, безостистістю у пшениці, із гетерозигот будуть вищеплюватися небажані рослини з рецесивними ознаками (остисті особини), оскільки гомозиготні і гетерозиготні рослини за цією ознакою не розрізняються візуально, за фенотипом. Такий недолік не виявляється, якщо позитивний масовий добір проводиться за рецесивною ознакою, у пшениці це може бути остистість, яка, до того ж, не змінюється під впливом умов вирощування.

Актуальність досліджень. За типовою схемою на виробництво елітного насіння пшениці витрачається не менше 5 років [3,4]. За цей час через відсутність надійного способу відтворення якісного насіння, нові сорти можуть втратити деякі свої цінні властивості, тому розробка та удосконалення методів прискореного вирощування насіння є актуальною. Особливо важливим є питання про скорочення терміну виробництва сортового насіння на первинному етапі. Одним із шляхів його вирішення може бути використання масового добору у первинному та елітному насінництві.

Вважається [3, 4, 6], що масовий добір менш ефективний у первинному насінництві, оскільки він не дає можливості оцінити нащадки елітних рослин у потомстві. Це означає, що серед нащадків доборів не можна вибракувати матеріал, який не відповідає типовості конкретного сорту. Якщо в процесі первинного добору допускається неточність, і ми помилково добираємо нетипові рослини, тобто домішки у сортовому посіві, вони автоматично попадають у розсадник розмноження і їх важко, або практично неможливо вилучити із посівів наступних репродукцій. Натомість спеціальних досліджень ефективності

масового добору у первинному насінництві озимої пшениці м'якої виконано мало, а через це немає можливості робити оцінювання цього методу і тим більше допускати його у користування на практиці. Крім того, нам не відомі реальні показники сортової чистоти посівів у розсадниках розмноження, які закладені матеріалом масового добору із посівів з різною щільністю рослин, а також із посівів від різних строків сівби на неполивних і зрошуваних ділянках.

Мета та методика дослідження. Метою дослідження було визначення ефективності масових доборів у первинному насінництві пшениці м'якої озимої за різних умов вирощування материнських рослин. Критерій ефективності – показники мінливості довжини стебла і колоса та сортова чистота за морфологічними ознаками колосу в Р-1.

Вихідним матеріалом для доборів слугували посіви еліти різних сортів пшениці м'якої озимої (див. таблицю 1). Материнські рослини вирощувалися за різних строків сівби (5.09; 25.09; 5.10) і норм висіву (2,5; 5,0; і 7,0 млн схожих насінин на гектар). На неполивних ділянках попередником був пар, на зрошуваних – кукурудза на силос. На зрошуваних ділянках в третій декаді серпня проводилися вологозарядкові поливи нормою 800-850 м³/га і два вегетаційні поливи – в кінці виходу рослин у трубку і в період наливу зерна нормою 450-500 м³/га. Перед сівбою внесені мінеральні добрива із розрахунку N₆₀P₆₀ (аміачна селітра + суперфосфат), перед весняним відростанням виконано підживлення аміачною селітрою нормою N₃₀. На неполивних ділянках перед сівбою внесено добрива із розрахунку N₄₅P₄₅. На різних фонах вирощування по кожному сорту у фазу повної стиглості добиралися по 50 рослин материнських рослин для вивчення мінливості сортових ознак і по 4,0 тис. колосів – для визначення сортової чистоти у розсаднику розмноження – нащадків масових доборів елітних колосів у типових за сортовими ознаками рослин.

Виконані дослідження показали, що мінливість рослин за довжиною стебла і колоса у посівах Р-1 (це потомства 4,0 тис. колосів, добраних на ділянках з різною густрою в умовах зрошення і без поливів) різна як у розрізі сортів, так і в залежності від умов вирощування попередніх, материнських рослин (табл. 1).

Перш за все привертає увагу той факт, що масовий добір на зріджених посівах (норма висіву 2,5 млн /га) без поливів призвів до підвищеної мінливості рослин як за довжиною стебла, так і довжиною колоса: коефіцієнт варіювання у всіх сортів значно перевищував 10,0%. За довжиною стебла у різних сортів він варіював 10,5-16,5, за довжиною колоса 9,8-16,2%. Найменша мінливість виявлена у сорта Находка 4, найбільша – у сорта Одеська 267. Такі дані свідчать, про ступінь реалізованої сортової

(генотипової) специфічності у реакції на масовий добір за невеликої щільності посіву.

Таблиця 1. – Мінливість довжини стебла і колоса сортів озимої пшениці м'якої (в %) в Р -1 залежно від вирощування материнських рослин за різних норм висіву насіння і вологозабезпечення (нащадки масового добору). 2007-2009 рр.

Сорт	Ознака	Норма висіву (млн.. шт. /га)					
		2,5		5,0		7,0	
		БЗ	З	БЗ	З	БЗ	З
Херсонська 99	ДС	14,6	9,8	12,6	9,9	12,5	10,4
	ДК	13,8	10,3	12,6	9,7	11,6	9,3
Херсонська безоста	ДС	12,3	11,4	10,3	9,2	8,7	7,5
	ДК	12,1	11,7	9,8	9,5	8,9	7,3
Находка 4	ДС	10,5	9,6	8,6	8,1	8,3	7,6
	ДК	9,8	9,3	8,7	8,4	7,8	6,6
Селянка	ДС	13,9	11,6	10,5	9,5	8,3	7,3
	ДК	13,5	11,4	10,7	9,3	8,5	6,4
Ніконія	ДС	14,3	12,5	12,6	11,4	11,9	10,2
	ДК	13,7	12,2	11,9	11,5	11,2	9,6
Одеська 267	ДС	16,5	13,3	14,1	10,6	11,4	9,3
	ДК	16,2	12,6	13,7	11,7	12,2	10,4
Середні значення по сортах	ДС	13,7	11,4	11,4	9,8	10,2	8,7
	ДК	13,2	11,2	11,2	10,0	10,0	8,3

Позначення: ДС – довжина стебла, ДК – довжина колоса.

БЗ – ділянки без зрошення, З – зрошені ділянки.

Крім того, різниця між показниками мінливості довжини стебла і довжини колоса була невелика. Це означає, що використання у первинному насінництві названих ознак може слугувати надійним критерієм сортової чистоти.

Установлено також, що вирощування материнських рослин в умовах більш густих посівів (5,0 і 7,0 млн схожих насінин на гектар) зумовив одновекторні зміни показників мінливості довжини стебла і колоса, а саме: варіювання їх поступово і закономірно зменшувалося. Виявлена закономірність спостерігалась у всіх без винятку сортів. Це одна особливість у рангуванні показників мінливості довжини стебла і колосу.

Друга закономірність у тому, що вирощування материнських рослин на зрошуваних ділянках призвело до більш однорідних посівів Р-1 у всіх сортів. Таким чином, найбільш однорідні посіви Р-1 за довжиною стебла і довжиною головного колоса, а відтак - і за висотою рослин у цілому зафіксовані за умов вирощування материнських рослин при нормі висіву 7,0 млн схожих насінин на гектар на зрошуваних ділянках. Це означає, що вирощування материнських рослин при нормі висіву

7,0 млн схожих насінин на гектар в умовах зрошення було найбільш ефективним варіантом, оскільки він забезпечив найвищу сортову чистоту за названими ознаками.

Вплив норм висіву на результативність масового добору за ознаками форма колоса, форма колоскової луски, форма плеча колоскової луски і форма зубця виявився у сортовому розрізі і по варіантах умов вирощування материнських рослин (табл.2). Як видно, сортова чистота за названими морфологічними ознаками була найбільш високою у сортів Херсонська безоста і Находка 4; дещо менша у сортів Херсонська 99 і Ніконія, і найменша у сортів Селянка та Одеська 267.

Крім того, виявилось, що вирощування материнських рослин при нормі 7,0 млн схожих насінин на гектар було найбільш ефективним варіантом для всіх сортів на зрошуваних ділянках і без поливів. Умови вологозабезпечення материнських рослин не мали чіткого впливу на результативність масового добору за ознаками морфології колоса, особливо на ділянках з нормою висіву 5,0 і 7,0 млн схожих насінин на гектар. Лише за розріджених посівів (норма висіву 2,5 млн схожих насінин на гектар) помітне підвищення сортової чистоти.

Таблиця 2. – Сортова чистота сортів озимої пшениці м'якої в Р-1 залежно від вирощування материнських рослин за різних норм висіву насіння і вологозабезпечення (нащадки масового добору). 2007-2009 рр.

Сорт	Сортова ознака	Норма висіву (млн.. шт. /га)					
		2,5		5,0		7,0	
		БЗ	З	БЗ	З	БЗ	З
Херсонська 99	форма колоса	94,3	95,7	98,9	99,0	99,8	97,2
	форма луски	95,5	96,4	97,8	99,8	98,1	97,5
	форма плеча	97,8	98,3	99,1	99,7	100	100
	форма зубця	96,7	98,2	99,5	100	99,3	100
Херсонська безоста	форма колоса	97,8	98,4	100	99,7	100	99,8
	форма луски	96,5	98,3	99,8	100	100	100
	форма плеча	97,8	99,7	100	100	100	100
	форма зубця	97,6	99,7	99,8	100	100	100
Находка 4	форма колоса	97,8	100	100	100	100	100
	форма луски	95,6	98,4	99,9	100	100	100
	форма плеча	97,6	99,2	99,4	100	100	100
	форма зубця	97,6	99,7	99,8	100	100	100
Селянка	форма колоса	92,5	95,3	97,7	96,3	98,4	97,2
	форма луски	91,3	94,3	98,3	99,9	98,5	97,3
	форма плеча	93,1	95,8	99,4	100	99,3	98,2
	форма зубця	94,5	96,7	98,7	99,1	98,3	98,1
Ніконія	форма колоса	94,7	97,3	99,3	98,1	99,5	97,8
	форма луски	93,6	96,8	99,1	97,9	99,3	96,8

Сорт	Сортова ознака	Норма висіву (млн.. шт. /га)					
		2,5		5,0		7,0	
		БЗ	З	БЗ	З	БЗ	З
	форма плеча	96,5	97,6	99,3	99,1	99,8	98,8
	форма зубця	95,4	98,3	99,4	100	99,3	98,4
Одеська 267	форма колоса	91,6	95,7	96,3	94,2	96,7	95,2
	форма луски	90,8	94,3	95,4	97,5	96,3	95,4
	форма плеча	92,5	97,4	99,1	97,8	98,7	96,7
	форма зубця	92,2	96,4	95,7	98,2	96,3	97,4
Середнє значення по сортах	форма колоса	94,8	97,1	98,7	97,9	99,1	97,9
	форма луски	93,9	96,4	98,4	99,2	98,7	97,8
	форма плеча	95,9	98,0	99,4	99,4	99,6	98,9
	форма зубця	95,7	98,2	98,8	99,5	98,9	99,0

Наукова інформація з питань агротехніки пшениці м'якої озимої свідчить, що норми висіву насіння доцільно диференціювати залежно від строків сівби та різних екологічних зон [8, 9, 10]. Початок сівби необхідно визначати з урахуванням біології сортів [11]. До початку зими рослини мають добре розкуститися, але не перерости, тому що в такому стані вони уражуються різними хворобами і пошкоджуються шкідниками [12, 13]. Крім того, за надмірно ранніх строків сівби рослини онтогенетично і стадійно старіють, фотосинтезуючий листовий апарат втрачає функціональну активність, знижується стійкість до шкодоочинних факторів зими, а це у свою чергу, негативно впливає на урожайність. З іншої сторони за пізніх строків сівби рослини не встигають розкуститися, їх пошкоджені клітини слабо регенерують, навіть за сприятливих гідротермічних умов весни [14].

Якщо раніше вважалося, що в осінній період вегетації до початку зими рослини пшениці озимої мають сформувати не менше 4-х пагонів [8,15,16], зараз, згідно останнім публікаціям, з упровадженням інтенсивних технологій і сучасних сортів для формування високої урожайності достатньо 2-х пагонів [17, 18].

Аналіз наукової літератури показує, що для різних агроєкологічних умов України обґрунтовані рекомендації щодо оптимальних строків сівби пшениці озимої, які забезпечують достатньо високі урожаї. Натомість відсутня інформація стосовно ефективності ведення первинного насінництва культури на фонах з різними строками сівби. Значення фонів вирощування рослин для ефективності доборів елітних особин дуже велике, адже тільки оптимальні умови дають змогу селекціонерам і насіннярям об'єктивно і точно ідентифікувати типові елітні рослини за сортовими ознаками і властивостями [1].

У даній статті ми подаємо результати досліджень про ефективність масового добору елітних рослин пшениці озимої на посівах від різних строків сівби на зрошуваних і неполивних ділянках (табл. 3).

Таблиця 3. – Мінливість довжини стебла і колоса сортів озимої пшениці м'якої (в %) в Р-1 залежно від вирощування материнських рослин за різних строків сівби і вологозабезпечення. 2007-2009 рр.

Сорт	Ознаки	Строк сівби материнських рослин					
		5.09		25.09		5.10	
		БЗ	З	БЗ	З	БЗ	З
Херсонська 99	ДС	15,1	10,1	13,1	10,5	12,5	11,9
	ДК	14,9	10,5	12,9	10,5	12,1	11,7
Херсонська безоста	ДС	13,6	12,4	10,5	9,8	10,3	9,8
	ДК	13,1	12,3	9,2	9,0	9,5	9,5
Селянка	ДС	14,6	12,4	11,6	10,2	11,4	10,9
	ДК	14,2	11,9	11,5	9,8	11,7	10,9
Ніконія	ДС	13,7	11,9	13,0	12,3	12,7	12,6
	ДК	13,2	11,5	12,1	12,4	12,6	12,2
Середні значення по сортах	ДС	14,2	11,7	12,0	10,7	11,7	11,3
	ДК	13,8	11,5	11,4	10,4	11,5	11,1

Скорочення: ДС – довжина стебла, ДК – довжина колоса.

Установлено, що за сівби насіння материнських рослин 25.09 і 5.10 як на зрошуваних, так і на неполивних ділянках коефіцієнти мінливості довжини стебла і довжини головного колоса у нащадків масового добору найменші, тобто при вирощуванні материнських рослин за оптимального і допустимо пізнього строку сівби створюються найбільш сприятливі фони для доборів однорідних рослин за названими ознаками. За таких умов виявляється досить висока генотипова стабільність у показниках мінливості нащадків доборів за випробування їх на фоні однакових умов довкілля.

Дані таблиці 3 також свідчать, що умови зрошення материнських рослин за всіх строків сівби сприяли доборам більш однорідних рослин за довжиною стебла і колоса. Натомість, найбільш ефективним виявилось застосування зрошення за сівби вихідного матеріалу у ранній строк – 5.09: різниця у показниках коефіцієнта варіювання між варіантами «БЗ» і «З» досить значна, чого не спостерігається в інших строках сівби.

Сортова чистота посівів в Р-1 за морфологічними ознаками колоса була найвища за умов вирощування материнських рослин при сівбі 25.09 і 5.10, хоча окремі ознаки реагували на масовий добір специфічно, залежно від біології сорту (табл. 4).

Таблиця 4. – Сортова чистота сортів озимої пшениці м'якої (в %) в Р-1 залежно від вирощування материнських рослин за різних строків сівби і вологозабезпечення (нащадки масового добору). 2007-2009 рр.

Сорт	Ознаки	Строк сівби материнських рослин					
		5.09		25.09		5.10	
		БЗ	З	БЗ	З	БЗ	З
Херсонська 99	форма колоса	93,7	94,2	98,2	99,1	99,8	100
	форма луски	91,5	93,7	96,3	97,3	99,2	99,9
	форма плеча	95,5	96,2	98,1	98,4	100	100
	форма зубця	93,7	94,2	97,5	98,0	100	100
Херсонська безоста	форма колоса	98,7	99,3	100	99,2	100	100
	форма луски	97,6	98,0	98,4	100	99,2	100
	форма плеча	98,2	99,1	100	100	100	100
	форма зубця	96,3	97,2	99,3	99,8	99,8	99,9
Селянка	форма колоса	93,4	94,1	96,3	95,4	98,4	99,1
	форма луски	94,5	95,2	97,4	98,1	99,5	100
	форма плеча	95,6	96,1	98,2	99,5	99,6	100
	форма зубця	94,8	95,3	97,4	98,5	98,8	99,2
Ніконія	форма колоса	93,3	94,1	95,3	96,1	98,8	99,1
	форма луски	94,2	95,6	95,7	97,8	96,5	98,4
	форма плеча	95,5	96,1	97,3	98,6	98,4	99,5
	форма зубця	94,3	96,7	97,5	99,5	98,3	100
Середні значення по сортах	форма колоса	94,8	95,4	97,4	97,4	99,2	99,5
	форма луски	94,4	95,6	96,9	98,3	98,6	99,6
	форма плеча	96,2	96,9	98,4	99,1	99,5	99,9
	форма зубця	94,8	95,8	97,9	98,9	99,2	99,8

Наприклад, виявлена значна відмінність у показниках сортової чистоти за формою колоскової луски у сорта Херсонська 99 у варіанті «БЗ»: за сівби 25.09 вона дорівнювала 96,3%, за сівби 5.10 – 99,2% – різниця значна. У сорта Селянка на варіанті «З» сортова чистота за формою колоса за сівби 25.09 склала 95,4%, а за сівби 5.10 – 99,1%.

Характерним для морфологічних ознак колоса є те, що їх сортова чистота в Р-1 менше змінювалася залежно від умов зволоження ґрунту і більше – залежно від строків сівби. Особливо значна відмінність у показниках сортової чистоти нащадків доборів між варіантами вирощування материнських рослин за раннього (5.09) та оптимального (25.09) строків сівби. Різниця у показниках між варіантами оптимальної та допустимо пізньої сівби незначна.

Певної закономірності у рангах показників однорідності посівів за окремими морфологічними ознаками колосу виявити не вдалося. Натомість, встановлено, що вирощування материнських рослин за ранньої сівби більш висока сортова чистота у

розсаднику розмноження за формою плеча колоскової луски (у середньому на чотирьох сортах – як на зрошуваних, так і неполивних ділянках). Натомість, за вирощування вихідних рослин при оптимальному строку сівби показники сортової чистоти за окремими морфологічними ознаками вирівнювалися на більш високому рівні; найвищу ж однорідність посівів в Р-1 за всіма дослідженими ознаками встановлено за вирощування материнських рослин за допустимо пізнього строку сівби, а різниця у показниках сортової чистоти на зрошуваних і неполивних ділянках була мінімальна – 0-0,6%.

Висновки. Більш однорідні посіви пшениці м'якої озимої за довжиною стебла і довжиною колоса у розсаднику розмноження при вирощуванні материнських рослин в умовах більш густих посівів, на фоні оптимального (25 вересня) і допустимо пізнього (5 жовтня) строків сівби, а також в умовах зрошення.

Сортова чистота посівів у розсадниках розмноження (потомства масових доборів – Р-1) за морфологічними ознаками найвища за умов вирощування материнських рослин у більш густих посівах, при сівбі 25.09 і 5.10, на зрошуваних ділянках.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Орлюк А.П. Теоретичні основи селекції рослин. – Херсон: Айлант, 2008. – 571 с.
2. Каленська С.М. Світові тенденції в розвитку насінництва // Сучасний стан та перспективи розвитку насінництва в Україні. Наук. праці південного філіалу «Кримський агротехнологічний університет» НАУ. – Сімферополь. – 2008. – Вип. 107. – С. 26-31.
3. Насінництво і насіннезнавство зернових культур [М.М. Гаврилюк, М.А. Литвиненко, М.О. Кіндрок та інші] – К.: Аграрна наука, 2003. – 139 с.
4. Молоцький М.Я., Васильківський С.П., Князюк В.Г., Власенко В.А. Селекція і насінництво сільськогосподарських рослин. – К.: Вища школа, 2006. – 463 с.
5. Шмальц Х. Селекція рослин. – М.: Колос, 1973. – 295 с.
6. Орлюк А.П., Жуза О.Д., Усик. Теоретичні і практичні аспекти насінництва зернових культур. – Херсон: Айлант, 2002. – 170 с.
7. Бригг С., Ноулз П. Научные основы селекции растений. – М.: Колос. – 399 с.
8. Пшеница [под ред. Л.А. Животкова]. – К.: Урожай. – 316 с.
9. Романенко О.Л., Рибка В.С., Компанієць В.О. та ін.. Норми висіву: агробіологічні та економічні питання вирощування сучасних сортів озимої пшениці в умовах південного Степу

- України // Бюлетень ІЗГ. – Дніпропетровськ. – 2009. – № 37. – С. 18-21.
10. Николаев Е.В., Изотов А.М. Пшеница в Крыму. – Симферополь: Сонат, 2001. – 288 с.
 11. Стельмах А.Д., Лифенко С.П., Файт В.І. Оцінка генетико-фізіологічних реакцій початкового розвитку сортів озимої м'якої пшениці // Вісник аграрної науки. – 2007. – №11. – С. 39-43.
 12. Нетіс І.Т. Агротехніка озимої пшениці на зрошуваних землях // Кн.: Озимі зернові культури. – К.: Урожай, 1993. – С. 133-140.
 13. Красиловець Ю.Г., Кузьменко Н.В., Четверик О.М. та інші. Зміна клімату і оптимізація строку сівби озимої пшениці // Вісник аграрної науки. – 2009. – № 11. – С. 16-19.
 14. Литвиненко М.А., Лифенко С.П., Друзяк В.В., Друзяк В.Г. Вплив строків сівби і сублетальних зимових температур на виживаність та врожайність озимої пшениці // Вісник аграрної науки. – 2004. – №5. – С. 27-31.
 15. Жемела Г.П., Мусатов А.Г. Агротехнічні основи підвищення якості зерна. – К.: Урожай, 1989. – 158 с.
 16. Бондаренко В.І. Приемы повышения зимостойкости и продуктивности интенсивных сортов озимой пшеницы. – Днепропетровск, 1980 – С. 5-14.
 17. Сергієнко О., Ісічко О. – Технологія вирощування озимої пшениці від «Райз – агро» // Пропозиція. – 2004. – № 7. – С. 44-45.
 18. Лихочвор В. Посев озимой пшеницы – глубина, качество, тонкости // Зерно. – 2006. – №8. – С. 26-30.

УДК: 633.18

СТВОРЕННЯ РАННЬОСТИГЛОГО СЕЛЕКЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ РИСУ

ОРЛЮК А.П. – д.б.н., професор – Інститут землеробства південного регіону НААНУ,
ШПАК Т.М. – н.с. відділу селекції,
ШПАК Д.В. – к.с.-г.н., завідувач відділу селекції,
ПЕТКЕВИЧ З.З. – к.с.-г.н. – Інституту рису НААНУ

Постановка і стан вивчення проблеми. Однією з основних проблем сучасної селекції рису вважається створення генотипів з комплексом цінних ознак та властивостей, зокрема ранньостиглих високопродуктивних сортів, стійких до засолення ґрунтів та понижених температур у період отримання сходів [1].