



УКРАЇНА

(19) UA (11) 14591 (13) A

(51) 6 A 01 H 1/04

ДЕРЖАВНЕ  
ПАТЕНТНЕ  
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІДбез проведення експертизи по суті  
на підставі Постанови Верховної Ради України  
№ 3769-XII від 23 XII. 1993 рПублікується  
в редакції заявника

(54) СПОСІБ СТВОРЕННЯ ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ

1

(21) 94063120

(22) 13.06.94

(24) 20.01.97

(46) 25.04.97, Бюл. № 2

(47) 20.01.97

(72) Савченко Микола Гнатович, Теселько  
Володимир Лукитч, Іванов Юрій Миколайович,  
Таран Марія Степанівна(73) Інститут цукрових буряків Української  
академії аграрних наук (UA)

2

(57) Спосіб створення вихідного матеріалу  
для селекції озимої пшениці, що включає  
одержання внутривидових гібридів F<sub>1</sub> при  
прямих схрещуваннях та виявлення у  
гібридів відсутніх кількісних ознак, який відрізняється тим, що у гібридів F<sub>1</sub> з  
відсутніми окремими господарсько-  
корисними ознаками інцуктування та добір  
чергують з насичуючими схрещуваннями.

Винахід відноситься до галузі сільського господарства і може бути використаний в селекції культурних рослин.

Відомий спосіб використання насичуючих схрещувань в селекції озимої пшениці шляхом почергових насичувань гібридів однією з вихідних форм (Яшовський І.В. Теоретичні основи і практичне використання насичуючих схрещувань в селекції рослин. - В кн.: Використання насичуючих схрещувань та самонесумісності с.-г.рослин. Матеріали республіканських семінарів. Київ, "Наукова думка", 1975, с. 4-5). Суттєвою ознакою цього способу і запропонованого є застосування насичуючих схрещувань. Однак застосування при цьому лише однієї із батьківських форм не дає можливості створити вихідний матеріал шляхом добору форм з комплексом господарсько-корисних ознак, який створює запропонований спосіб.

Найбільш близьким до запропонованого винаходу по сукупності суттєвих ознак є спосіб

створення відновлювачів фертильності у ярої пшениці - прототип (Неттевич Є.Д. Проблема використання гетерозису в ярої м'якої пшениці та шляхи її вирішення. Автореферат дисертації на здобуття вченого ступеня доктора біологічних наук, М., 1971, с. 60). Проведення насичуючих схрещувань з інтервалами між схрещуваннями та добору є спільними суттєвими ознаками цього способу з пропонуваним винаходом. Однак в відомому способі на відміну від запропонованого ці ознаки не забезпечують створення вихідного матеріалу з комплексом господарсько-корисних ознак, а лише виявляють відновлювачі фертильності.

Проводити роботу відомим способом нецільно тому, що він вимагає значних затрат праці при створенні вихідних матеріалів для селекції озимої пшениці з комплексом господарсько-корисних ознак.

В основу запропонованого винаходу поставлене завдання розробити спосіб

(19) UA (11) 14591 (13) A

створення вихідного матеріалу озимої пшениці з комплексом господарсько-корисних ознак шляхом добору форм серед ліній геному диференційованого Інцухтом та по-  
 черговими насичуючими схрещуваннями з  
 батьківською формою. При здійсненні вина-  
 ходу в порівнянні з прототипом будуть  
 отримані форми з комплексом господарсько-  
 корисних ознак (короткостебельність,  
 підвищена продуктивність, якість зерна). Вка-  
 заний технічний результат забезпечується  
 тим, що на відміну від відомого способу, в  
 якому насичуючі схрещування при селекції  
 Rf генів велись без урахування наявності у  
 гібридів генів детермінуючих господарсько-  
 корисні ознаки, у винаході при використанні  
 насичуючих схрещувань виявляють гени, які  
 контролюють господарсько-корисні ознаки.

Суть винаходу – одержання гомозигот-  
 них ліній по генах, які детермінують госпо-  
 дарсько-корисні ознаки. Такий результат  
 досягається тим, що при проведенні по-  
 вторних насичуючих схрещувань за опилко-  
 вача береться батьківська форма, в якій  
 ядерні гени детермінують подієздатні озна-  
 ки, а також створюються гомозиготні лінії по  
 окремим генах, чи кластерах генів, чи кла-  
 стерах генів при чергуванні Інцухта з до-  
 бором – з насичуючими схрещуваннями

Таким чином, запропонований спосіб  
 створення вихідного матеріалу для селекції  
 озимої пшениці дозволить відбирати рослини  
 після оцінки їх по окремих ознаках, а також  
 після визначення їх властивостей через  
 гібридне потомство. При цьому зменшиться  
 трудомісткість селекційного процесу та час  
 його визначення. Порівняльний аналіз заяв-  
 ляемого способу з прототипом показує, що  
 цей спосіб відрізняється від відомого тим, що  
 після виявлення відсутніх ознак у гібриді F<sub>1</sub>,  
 які необхідні в комплексі господарсько-  
 корисних ознак, проводять: Інцухтування  
 гібридів F<sub>1</sub> для диференціації геному і  
 отримання ліній; після гібридів F<sub>1</sub>; відбір  
 форм з комплексом господарсько-корисних  
 ознак серед F<sub>2</sub>; насичуючі схрещування  
 форм, відібраних в F<sub>2</sub> з батьківською  
 формою; чергування Інцухту та доборів  
 форм з комплексом господарсько-корисних  
 ознак з насичуючими схрещуваннями  
 батьківською формою до появи необхідної  
 корисної ознаки.

Запропонований спосіб створення  
 вихідних матеріалів для селекції має суттєві  
 ознаки, які раніше не використовувались ні  
 в науці, ні в виробництві:

– використання дії Інцухту для диференціації геному і добору для отримання ліній з комплексом господарсько-корисних ознак;

– чергування Інцухту з насичуючими схрещуваннями;

– прискорене розмноження рослин з господарсько-корисними ознаками, які з'явилися в результаті диференціації при Інцухтуванні та насичуючих схрещувань формою, в якій ця ознака є в домінуючому стані. Таким чином, заявляемый спосіб є новим, тому що не відомий з доступних джерел інформації, тобто він відповідає умові патентоспроможності "новизна". В загально доступних джерелах інформації не виявлені відомості про те, що за допомогою відомих прийомів (одержання внутрішньовидових гібридів при прямих схрещуваннях, Інцухтування, доборів, насичуючі схрещування) які виконуються в запропонованій послідовності (чергування Інцухтування та добору з насичуючими схрещуваннями) створюються форми озимої пшениці з комплексом господарсько-корисних ознак. Це дозволяє зробити висновок про відповідність заявленого винаходу умові патентоспроможності "винахідницький рівень". Винахід при додержанні заявлених прийомів і послідовності виконання може бути використаний в селекції для одержання вихідного матеріалу озимої пшениці, тому він відповідає умові патентоспроможності "промислова застосованість".

При здійсненні винаходу будуть одержані  
 наступні види технічного результату:

– проведення доборів форм з господарсько-корисними ознаками;  
 – одержання кращих константних форм з вихідного матеріалу,  
 – збереження генотипу;  
 – створення форм з комплексом господарсько-корисних ознак;  
 – скорочення селекційного процесу за рахунок зменшення об'єму робіт в період оцінки рослин по ознаках після другого Інцухту та другого насичуючого схрещування.

Запропонований спосіб було здійснено при створенні нового сорту озимої пшениці Іванівська остига. Конкретне здійснення способу наведено в таблиці на прикладі двох комбінацій Л172хБ-1 та М808хБ-1. Так, одержані по прототипу внутрішньовидові гібриди F<sub>1</sub> обох комбінацій не виділялись комплексом господарсько-корисних ознак (низькостебельність, висока продуктивність, висока якість зерна) і заслуговували вибраковки. Однак після проведення двох Інцухтів та доборів, які чергувались з двома насичуючими схрещуваннями були відібрані форми з комплексом господарсько-корисних ознак. В результаті показники цих ознак значно поліпились порівняно з формами

відібраними по прототипу. Так, висота рослини зменшилась з 108-112 до 90-92 см (комбінація Л172хБ1) та з 130-134 до 105-110 см (комбінація М808хБ-1), підвищилась: врожайність - з 459-470 до 524-535 г/м<sup>2</sup> (комбінація Л172хБ1) та з 470-492 до 505-518 г/м<sup>2</sup> (комбінація М-808хБ-1), кількість клейковини - з 27-28 до 31-32% (комбінація Л172хБ1) та з 25-26 до 29-30% (комбінація М808хБ-1), скловидність зерна з 72-75 до 87-90% (комбінація Л172хБ-1) та з 70-73 до 80-84% (комбінація М808хБ-1).

Таким чином, за два роки використання Інцухту та насичуючих схрещувань були відібрані потрібні форми з комплексом господарсько-корисних ознак, з яких був створений сорт Іванівська остиста, переданий з 1992 р. в

Держсортівипробування, сорт характеризується короткостебельністю, підвищеною продуктивною кущистістю, та врожайністю, щільністю колосу, підвищеними показниками, скловидності та вмісту клейковини.

Доцільність використання цього способу обґрунтовується тим, що порівняно з прототипом він дозволяє провести добір форм з комплексом господарсько-корисних ознак і на рік скоротити селекційний процес. Скорочення об'єму виконуваних робіт та скорочення селекційного процесу свідчить про доцільність запропонованого способу. Використання способу для отримання компонентів форм, а потім і гібридів дає можливість отримувати економічний ефект до 10 млн. крб. в рік за рахунок скорочення сортозміни.

Проявлення господарсько-корисних ознак в гібридному матеріалі озимої пшениці в залежності від кількості насичуючих схрещувань

Походження	Висота рослин, см			Врожайність г/м <sup>2</sup>			Кількість клейковини %			Скловидність, %		
	Повторність											
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Л 172 x Б1 – прототип	112	108	110	470	465	459	28	27	28	72	75	74
J <sub>1</sub> (1172 x Б1) x Б 1 НС <sub>1</sub>	100	105	103	484	490	505	29	30	30	82	83	80
J <sub>2</sub> /(Л 1172 x Б1) x Б 1 НС <sub>1</sub> / x Б1 НС <sub>2</sub>	92	90	90	535	525	524	32	32	31	90	87	89
НСР <sub>05</sub>		5,4			18,9			1,6			4,1	
М 808 ч Б1 – прототип	130	134	132	492	470	484	25	25	26	70	72	73
J <sub>1</sub> (М 808 x Б1) x Б 1 НС <sub>1</sub>	120	117	119	498	487	500	27	28	27	75	78	75
J <sub>2</sub> /(М 808 x Б1) x Б 1 НС <sub>1</sub> / x Б1 НС <sub>2</sub>	110	105	107	505	524	518	30	29	30	82	80	84
НСР <sub>05</sub>		13,6			20,8			2,3			4,2	

14591

8

Упорядник	Техред М.Моргентал	Коректор М. Куль
Замовлення 4139	Тираж Державне патентне відомство України, 254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8	Підписне
Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101		

