



УКРАЇНА

(19) UA (11) 27930 (13) U
(51) МПК (2006)
A01C 1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ОЦІНКИ ПОСІВНИХ ЯКОСТЕЙ НАСІННЯ ЕХІНАЦЕЇ

1

2

(21) u200704877

(22) 03.05.2007

(24) 26.11.2007

(72) ПОСПЕЛОВ СЕРГІЙ ВІКТОРОВИЧ, UA,
МІЩЕНКО ОЛЕГ ВІКТОРОВИЧ, UA

(73) ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА
АКАДЕМІЯ, UA

(56)

(57) Спосіб оцінки посівних якостей насіння ехінацеї шляхом розкладання насіння у чашки Петрі, зволоження та пророщування з наступною оцінкою результатів, який **відрізняється** тим, що насіння розкладають із щільністю не більше 1,23 штук на квадратний сантиметр.

Корисна модель відноситься до області сільського господарства і може знайти застосування в рослинництві, насіннезнавстві, селекції, насінництві, а також при розробці галузевих стандартів.

Відомий спосіб оцінки посівних якостей насіння сільськогосподарських культур шляхом їх пророщування в лабораторних умовах у чашках Петрі [див. Гриценко В.В., Колошина З.М. Семеноведение полевых культур. -М.: «Колос», 1984. -272с.]. При цьому в чашки Петрі розкладають по 100 насінин культури, що досліджується, зволожують та пророщують у контрольованих умовах. У необхідний термін підраховують кількість насіння, що проросло, і розраховують енергію проростання та лабораторну схожість насіння. На підставі цих даних оцінюють посівні якості насіння.

При проведенні оцінки за відомим способом в чашки Петрі поміщають стандартну кількість насіння - по 100 штук, не залежно від їх розміру і властивостей. При цьому не враховують фізіолого-біохімічні особливості сільськогосподарської культури, наявність в них стимуляторів чи інгібіторів проростання, що знижує достовірність проведення оцінки.

Задача, на рішення якої спрямована корисна модель, полягає у підвищенні достовірності оцінки, за рахунок чого більш точно визначаються посівні якості насіння ехінацеї пурпурової.

Воно досягається за рахунок того, що насіння ехінацеї при пророщуванні розкладають у чашки Петрі із щільністю не більше 1,23 штук на 1см² площі чашки.

Необхідно зазначити, що насіння деяких культур містять значну кількість алелопатично (фізіологічно) активних речовин різної біохімічної

природи, які виділяються з них при проростанні і здатні значно впливати на сам процес проростання насіння. Дослідженнями доведено, що насіння ехінацеї пурпурової характеризуються досить високим алелопатичним потенціалом [див. Щербакова Т.О. Динаміка алелопатичної активності інтродукованих видів роду ехінацея //Онтогенез рослин, біологічна фіксація молекулярного азоту та азотний метаболізм. Матеріали Міжнародної наукової конференції. - Тернопіль, 2001. -С.52-55].

Нами було експериментально доведено, що при визначенні посівних якостей насіння ехінацеї пурпурової щільність розкладання насіння у чашках Петрі впливає на такі важливі показники як швидкість проростання та дружність проростання (таблиця).

Швидкість проростання показує середньозважену кількість днів, що припадає на проростання однієї сім'янки. Цей показник розраховується за формулою:

$$\text{Швидкість проростання (дів)} = \frac{(A_1 \times 1) + (A_2 \times 2) + \dots + (A_n \times n)}{(A_1 + A_2 + \dots + A_n)}$$

де A(n) - кількість насіння, що проросло в 1, 2,...n дні пророщування;

1, 2,...n - дні пророщування насіння.

Дружність проростання - це кількість сім'янок, що проросли за одну добу. Цей показник розраховується за формулою:

$$\text{Дружність проростання (штук насіння)} = A/N,$$

де A - кількість насінин, що проросло (в перерахунку на 100 насінин) за весь термін досліду;

N - кількість днів, в які насінини проростали.

UA (19) 27930 (13) U

За даними таблиці 1 можна зробити висновок, що енергія проростання насіння та лабораторна схожість варіювала в межах похибки досліду за варіантами дослідів ($t_{\text{fact}} < t_{0,1}$), і за вказаними показниками не можна зробити висновок, що щільність розкладання суттєво впливала на посівні якості насіння.

необхідний термін підраховують енергію проростання та лабораторну схожість. При цьому слід робити перерахунок на 100%, оскільки в чашку Петрі при заданій щільності поміщається менше, ніж 100 насінин.

Приклад. Необхідно оцінити посівні якості насіння ехінацеї пурпурової. Для цього насіння розкладають в чашки Петрі із щільністю 1шт/см² в чотирьохкратній повторності, додають дистильовану воду і пророщують у термостаті.

Вплив щільності розклада Паралельно оцінку посівних якостей проводили стандартним методом (по найближчому аналогу, без врахування щільності розташування насіння).

Номери варіантів	1	2					
Відстань між сім'янками	4мм	5мм					
Швидкість проростання (добы)	4,18	4,25	4 40	4 45	3 80	3 02	2 94
Дружність проростання (шт. насіння)	6,47	6,1					
Енергія проростання (%)	51	50					
Схожість насіння (%)	56	57					

Оцінка посівних якостей насіння ехінацеї

Статистична оцінка між варіантами, t_{fact} :	Швидкість проростання		Тривалість досліду, днів												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1-2	0,73	За найближчим аналогом													
2-3	2,00		0	0	3	18	17	2	7	5	2	1	0	0	
3-4	0,25		За пропонуванним способом	0	1	4	20	18	3	3	6	0	0	0	0
4-5	2,58														
5-6	4,89*														
6-7	0,74														
$t_{0,1}$ (теорет.)	3,71														

Примітка: * - різниця істотна на 1% рівні достовірності

Разом з тим, показник швидкості проростання насіння значно поліпшувався, коли щільність розкладання насіння зменшувалась. При цьому результати становились суттєвими при схемах розкладання 9×9мм та 10×10мм. Даний висновок підтверджується статистично (див. таблицю 1), коли різниця між п'ятим та шостим варіантами була істотною (4,89>3,71).

Аналогічні закономірності були притаманні показнику дружності проростання. На варіантах 9×9мм та 10×10мм за одну добу проростало 6,85-7,2 насінини, що статистично перевищувало інші варіанти (3,84>3,71).

Таким чином, можна зробити висновок, що при оцінці насіння пропонуванним способом одержують більш достовірні дані, ніж за найближчим аналогом.

Спосіб здійснюється наступним чином.

Насіння ехінацеї пурпурової розкладають в чашки Петрі в чотирьохкратній повторності таким чином, щоб щільність їх становила не більше 1,23шт./см². Для цього фільтрувальний папір, що вкладається на дно чашки Петрі, розкреслюється на квадрати зі сторонами 9×9 і більше, змочується дистильованою водою. Насіння розкладають по квадратам (по одному насінню в середину квадрата або насіння по кутам), акуратно додають залишок норми води, що необхідно для нормального пророщування, і поміщають чашки Петрі у термостат для проростання. Через

Одержані дані дозволяють зробити висновок, що енергія проростання та лабораторна схожість насіння ехінацеї однакова при застосуванні різних способів оцінки. Але при оцінці пропонуванним способом достовірно зростає швидкість проростання та дружність проростання, що підтверджується статистичним розрахунком. За рахунок цього підвищується достовірність оцінки посівних якостей ехінацеї пурпурової.