



УКРАЇНА

(19) UA (11) 47442 (13) U
(51) МПК (2009)
A01G 7/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту(54) СПОСІБ ОЦІНКИ ВРОЖАЙНОСТІ НАДЗЕМНОЇ МАСИ ЕХІНАЦЕЇ БЛІДОЇ ГЕНЕРАТИВНОГО ПЕРІОДУ
ОНТОГЕНЕЗУ

1

(21) u200903138
(22) 03.04.2009
(24) 10.02.2010
(46) 10.02.2010, Бюл.№ 3, 2010 р.
(72) ПОСПЕЛОВ СЕРГІЙ ВІКТОРОВИЧ
(73) ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА
АКАДЕМІЯ
(57) Спосіб оцінки врожайності надземної маси
ехінацеї блідої генеративного періоду онтогенезу
шляхом визначення параметрів рослини, який
відрізняється тим, що визначають висоту і
діаметр одного генеративного стебла, кількість

2

стебел на один лінійний метр, а оцінку
врожайності проводять за залежністю:

$$ВНМ = \frac{(2.7(ВСт \times ДСт) - 33,75) \times A \times 10}{ШМ},$$

де: ВНМ - врожайність надземної маси, кг/га;
ВСт - середня висота стебел, см;
ДСт - середній діаметр стебел, см;
А - кількість стебел на один лінійний метр, шт.;
ШМ - ширина міжряддя, м;
10 - коефіцієнт перерахунку на один гектар.

Корисна модель відноситься до області
сільського господарства і може знайти
застосування в рослинництві, квітникарстві,
селекції та ботаніці.

Відомий спосіб оцінки врожайності надземної
маси ехінацеї блідої (*Echinacea pallida* (Mutt.) Nutt.)
генеративного періоду онтогенезу шляхом
визначення параметрів рослин (див. Поспелов
С.В., Самородов В.Н. Итоги изучения эхинацеи
бледной (*Echinacea pallida* (Nutt.) Nutt.) в
Полтавской государственной аграрной академии//
Матеріал. Міжнарод. науков. конфер. "Лікарські
рослини: традиції та перспективи досліджень"
присвяченої 90-річчю Дослідної станції лікарських
рослин УААН, Березоточа, 12-14 липня 2006 р.-
Київ, 2006. - С.329-334.) (прототип). При цьому
рослини зрізають із певної площі (квадратного або
лінійного метра), зважують на лабораторних
терезах та перераховують на одиницю площі. На
підставі цих даних роблять висновок про
врожайність надземної маси.

Під час проведення оцінки за відомим
способом рослини зрізають, що пошкоджує їх і
унеможливорює подальше спостереження за їх
ростом і розвитком. Це особливо має значення під
час селекції або вивченні обмеженої кількості
рослин, наприклад, під час інтродукційних
досліджень.

Задача, на рішення якої спрямована корисна
модель, полягає у зниженні пошкодження рослин,
що дає можливість оцінювати їх продуктивність

протягом всього генеративного періоду
онтогенезу.

Воно досягається за рахунок того, що
визначають висоту і діаметр одного генеративного
стебла, кількість стебел на один лінійний метр, а
оцінку врожайності проводять за залежністю:

$$ВНМ = \frac{(2.7(ВСт \times ДСт) - 33,75) \times A \times 10}{ШМ}$$

де: ВНМ - врожайність надземної маси, кг/га;
ВСт - середня висота стебел, см; ДСт - середній
діаметр стебел, см; А - кількість стебел на один
лінійний метр, шт; ШМ - ширина міжряддя, м; 10 -
коефіцієнт перерахунку на один гектар.

Ехінацея бліда - багаторічна рослина родини
Айстрові, використовується як лікарська,
декоративна і медоносна культура. Біологічною
особливістю є утворення в генеративний період
онтогенезу пагонів із суцвіттями, які починають
квітнути у червні. Збирання надземної маси для
лікарських потреб проводять у період цвітіння,
який триває 1 - 1,5 місяця.

Нами було експериментально доведено, що
врожайність надземної маси ехінацеї блідої
генеративного періоду онтогенезу можна з
високою точністю (коефіцієнт детермінації $R^2 = 0.960$)
оцінити без пошкодження рослин,
визначивши висоту стебла, його діаметр та
кількість генеративних стебел на один лінійний
метр рядка. В таблиці 1 наведені дані польових
дослідів, які були проведені в 2002-2004 роках.

(13) U
(11) 47442
(19) UA

Кожного року на полі рендомізовано вибиралися п'ять дослідних ділянок, на яких з одного лінійного метру зрізали рослини і оцінювали їх надземну масу (за прототипом). Одночасно на кожному стеблові вимірювали його діаметр і висоту, після

чого за пропонуваним способом оцінювали врожайність надземної частини. Отримані дані в п'яти повтореннях оцінювали по t-критерію Стюдента.

Таблиця 1

Оцінка врожайності надземної маси ехінацеї блідої

Роки спостережень	Висота стебла, см. (ВСт)	Діаметр стебла, см. (ДСт)	Кількість стебел на лінійний метр, шт (А)	t _{факт}	Врожайність надземної маси, кг/га (за пропонуваним способом)	Врожайність надземної маси, кг/га (за прототипом)
2002 р.	102,6	0,36	16	0,9	21442,2	22613,0
2003 р.	98,75	0,42	30,6	0,35	37695,3	37056,2
2004 р.	94,4	0,40	36,6	1,79	36622,2	34969,6
t _{теор.}				2,13		

Наведені результати свідчать, що із застосуванням пропонуваного способу можна швидко, ефективно, без пошкодження рослин, оцінити врожайність надземної маси ехінацеї блідої. При цьому статистична достовірність між показниками в різні роки коливається від 0,35 до 1,79, що не перевищує теоретичного значення 2,13. Це свідчить про достовірність проведення оцінки. Під час експериментів було встановлено, що за допомогою знайденої нами закономірності можна проводити оцінку врожайності, починаючи із утворення суцвіть до кінця цвітіння.

Спосіб здійснюється наступним чином.

На полі, де вирощується ехінацея бліда, рендомізовано виділяють дослідні ділянки. За допомогою лінійки виділяють на одному рядку лінійний метр, і у рослин, які ростуть на цьому рядку, лінійкою визначають висоту кожного стебла. Одночасно за допомогою штангенциркулю визначають діаметр стебла, і всі дані заносять у лабораторний журнал та визначають середнє значення. Отримані показники використовують для

оцінки врожайності надземної маси ехінацеї блідої за залежністю:

$$ВНМ = \frac{(2,7(ВСт \times ДСт) - 33,75) \times A \times 10}{ШМ}$$

де ВНМ - врожайність надземної маси, кг/га; ВСт - середня висота стебел, см; ДСт - середній діаметр стебел, см; А - кількість стебел на один лінійний метр, шт; ШМ - ширина міжряддя, м; 10 - коефіцієнт перерахунку на один гектар.

Приклад. Необхідно оцінити врожайність надземної маси ехінацеї блідої в 2005 році під час масового цвітіння. Для цього на полі були рендомізовано вибрані шість дослідних ділянок, на яких з одного лінійного метру зрізали рослини і оцінювали їх надземну масу (за прототипом). Одночасно на кожному стеблові вимірювали його діаметр і висоту, після чого за пропонуваним способом оцінювали врожайність надземної частини. Отримані дані в шести повтореннях оцінювали по t - критерію Стюдента.

Таблиця 2

Визначення врожайності надземної маси ехінацеї блідої

Роки спостережень	Висота стебла, см. (ВСт)	Діаметр стебла, см. (ДСт)	Кількість стебел на лінійний метр, шт (А)	t _{факт}	Врожайність надземної маси, кг/га (за пропонуваним способом)	Врожайність надземної маси, кг/га (за прототипом)
2005 р.	91,7	0,37	38,8	1,38	43152,6	40855,9
t _{теор.}				2,01		

За даними таблиці 2, врожайність надземної маси ехінацеї блідої за оцінкою пропонуваним способом складає 43152,6 кг/га, а за прототипом - 40855,9 кг/га. Статистична оцінка результатів експерименту свідчить, що t_{факт} становить 1,38, що значно менше t_{теор} = 2,01.

Це свідчить, що різниця між даними не суттєва на 1 %-ному рівні достовірності, і пропонуваний спосіб статистичне не відрізняється від прототипу. Разом з цим, при оцінці за пропонуваним способом рослина не пошкоджуються, що дає можливість проводити постійні спостереження за нею під час генеративного періоду.

