



УКРАЇНА

(19) UA (11) 32862 (13) U
(51) МПК (2006)
A01G 7/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ОЦІНКИ ПРОДУКТИВНОСТІ НАДЗЕМНОЇ МАСИ ЕХІНАЦЕЇ БЛІДОЇ ПРЕГЕНЕРАТИВНОГО ПЕРІОДУ ОНТОГЕНЕЗУ

1

2

(21) u200710834

(22) 01.10.2007

(46) 10.06.2008, Бюл. № 11, 2008 р.

(72) ПОСПЕЛОВ СЕРГІЙ ВІКТОРОВИЧ, UA

(73) ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ, UA

(57) Спосіб оцінки продуктивності надземної маси ехінацеї блідої прегенеративного періоду онтогенезу, що здійснюють шляхом оцінки модельних

рослин, який відрізняється тим, що на модельних рослинах визначають середню ширину листків та кількість листків, а оцінку проводять за залежністю:

$$ПНМ = 0,7628 (ШЛ \times КЛ) - 3,3304,$$

де

ПНМ - продуктивність надземної маси, г;

ШЛ - середня ширина листків на рослині, см;

КЛ - кількість листків на рослині, шт.

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

Відомий спосіб оцінки продуктивності надземної маси ехінацеї блідої [*Echinacea pallida* (Nutt.) Nutt.] прегенеративного періоду онтогенезу шляхом обстеження модельних рослин [див. Поспелов С.В., Самородов В.Н., Письмак И.Г. Характеристика развития надземной массы эхинацеи бледной (*Echinacea pallida* (Nutt.) Nutt.) первого года вегетации // Вісник Полтавської держ. академії. - 2002. - №4. - С.34-38]. При цьому модельні рослини зрізають і зважують на лабораторних терезах. На підставі цих даних роблять висновок про продуктивність надземної маси.

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

Задача, на рішення якої спрямована корисна модель, полягає у зниженні пошкодження рослин, що дає можливість оцінювати її продуктивність на протязі всього прегенеративного періоду онтогенезу.

Воно досягається за рахунок того, що на модельних рослинах визначають середню ширину

листіків та їх кількість, а оцінку проводять за залежністю: $ПНМ=0,7628 (ШЛ \times КЛ) - 3,3304$, де ПНМ - продуктивність надземної маси, г; ШЛ - середня ширина листків на рослині, см; КЛ - кількість листків на рослині, шт.

Ехінацея бліда - багаторічна рослина родини Айстрові, використовується як лікарська, декоративна і медоносна культура.

Біологічною особливістю є утворення в прегенеративний період онтогенезу (до початку цвітіння), а в умовах України - на перший рік вегетації, розетки листків.

Нами було експериментально доведено, що продуктивність надземної маси ехінацеї блідої першого року вегетації можна з високою точністю (коефіцієнт детермінації $R^2=0.989$) оцінити без пошкодження рослин, визначивши середню ширину листків на рослині та їх кількість. В таблиці 1 наведені дані польових дослідів, які були проведені в 2002 та 2003 роках. В кожний строк спостережень відбирались 25 рослин, які зважували і оцінювали їх надземну масу (за прототипом). Одночасно на кожній рослині визначали середню ширину листка та їх кількість, після чого за пропозованим способом оцінювали масу надземної частини. Отримані дані усереднювались по кожному із відборів.

(13) U

(11) 32862

(19) UA

Таблиця 1

Оцінка продуктивності надземної маси ехінацеї білої

Строки спостережень	Ширина листків, см	Кількість листків, шт	Продуктивність надземної маси, г (за пропонуваним способом)	Продуктивність надземної маси, г (за прототипом)
Липень 2002	2,79	7	11,56	11,7
Серпень 2002	3,17	10,7	22,54	22,9
Вересень 2002	3,15	20,1	44,95	44,6
Липень 2003	1,61	4,5	2,20	2,2
Серпень 2003	3,34	6,7	13,75	15,1
Вересень 2003	3,73	8,8	21,71	24,8
$t_{\text{факт.}}$				0,091
$t_{0,01}$				4,03

Наведені результати свідчать, що із застосуванням пропонованого способу можна швидко, ефективно, без пошкодження рослин, оцінити продуктивність їх надземної маси. При цьому статистична достовірність між показниками становить 0,091, що не перевищує теоретичного значення 4,03, що свідчить про достовірність проведеної оцінки. Під час експериментів було встановлено, що за допомогою знайденої нами закономірності можна проводити оцінку продуктивності, починаючи із ранніх фаз розвитку ехінацеї білої і до її переходу у генеративний період.

Спосіб здійснюється наступним чином.

На ділянках, де вирощується ехінацея біла, вимічають модельні рослини. За допомогою лінійки у найбільш широкій частині листків проводять обміри, записують їх у лабораторний журнал та

визначають середнє значення. Одночасно проводять підрахунок кількості листків на рослині. Отримані показники використовують для оцінки продуктивності рослини за залежністю: $\text{ПНМ} = 0,7628 (\text{ШЛ} \times \text{КЛ}) - 3,3304$, де ПНМ - продуктивність надземної маси, г; ШЛ - середня ширина листків на рослині, см; КЛ - кількість листків на рослині, шт;

Приклад. Необхідно оцінити продуктивність надземної маси ехінацеї білої в кінці першого року вегетації (жовтень). Для цього були вибрані 15 модельних рослин, на яких визначили середню ширину листків, кількість листків. За пропонованим способом розраховували продуктивність надземної маси кожної рослини та визначили середнє значення (див. таблицю 2).

Таблиця 2

Визначення продуктивності надземної маси ехінацеї білої

Строки спостережень	Ширина листків, см	Кількість листків, шт	Продуктивність надземної маси, г (за пропонуваним способом)	Продуктивність надземної маси, г (за прототипом)
Жовтень	2,95	16,3	33,3	31,44
$t_{\text{факт.}}$				0,51
$t_{0,01}$				2,98

Для порівняння із прототипом модельні рослини були зрізані та оцінені за допомогою лабораторних терезів, а отримані дані усереднені (див. таблицю 2).

За даними таблиці 2, продуктивність надземної маси ехінацеї білої за оцінкою пропонованим способом складає 33,3г., а по прототипу - 31,44г. Статистична оцінка результатів експерименту по-

казує, що $t_{\text{факт}}$ становить 0,51, що значно менше $t_{0,01} = 2,98$.

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