



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **154610** (13) **U**
(51) МПК (2023.01)
A01H 4/00

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2022 03034	(72) Винахідник(и): Господаренко Григорій Миколайович (UA), Любич Віталій Володимирович (UA)
(22) Дата подання заявки: 22.08.2022	
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 30.11.2023	(73) Володілець (володільці): УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА, вул. Інститутська, 1, м. Умань, Черкаська обл., 20300 (UA)
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 29.11.2023, Бюл.№ 48	

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ АЛЕЛОПАТІЇ

(57) Реферат:

Спосіб визначення алелопатії включає висушування вегетативної маси рослин, подрібнення, щоб маса проходила крізь сито з розмірами отворів 3,0 мм. Насипають подрібнену вегетативну масу в чашку Петрі, розміщують рівномірно 20 насінин дослідної культури, добавляють води, щоб її вистачило для бубнявіння насіння, і ставлять у термостат при температурі 20 °С. Кількість пророслого насіння визначають щоденно, а в кінці дослідження вимірюють довжину стебла і коренів.

UA 154610 U

UA 154610 U

Корисна модель належить до галузі агрономії, може бути використана під час визначення алелопатичних взаємовідносин між різними сільськогосподарськими культурами і рослинами.

Взаємозв'язок між рослинами за сумісного проростання належить до складних явищ природи, які проходять за участю багатьох складових, що взаємодіють. Вони мають велике еволюційне, економічне і практичне значення.

Відомо польовий спосіб визначення алелопатії бавовнику за вирощування після жита. Інгибування проростання і зменшення довжини коренів бавовнику зумовлено виділенням у ґрунтовий розчин бензоксазиноїдних аллохімікатів рослинами попередниками [Allen V.G., Brown C.P., Kellison R., Green P., Zilverberg C.J., Johnson C.J. Integrating cotton and beef production in the Texas southern high plains: I. Water use and measures of productivity. Agron. J. 2012. Vol. 104. P. 1625-1642.]. Складність вивчення алелопатичних взаємодій у польових умовах зумовлено багатьма чинниками. У виробництві просапних культур надзвичайно важко розрізнити механізми перешкод між хімічно алелопатичним і фізичним впливом зароблених рослинних решток.

Відомо спосіб визначення алелопатії у водних витяжках вегетативної маси рослин. Встановлено, що ріст коренів бавовнику інгібується екстрактами ріпаку (19 %), пшениці (23 %), жита (26 %), тритикале (28 %), вівса (34 %), конюшини (30 %), люпину білого (40 %), конопель (35 %) і вики волохатої (45 %) [Price A.J., Stoll M.E., Bergtold J.S., Arriaga F.J., Balkcom K.S., Kornecki T.S., Raper R.L. Effect of cover crop extracts on cotton and radish radicle elongation. Commun. Biom. Crop Sci. 2008. Vol. 3. P. 60-66.]. Проте пшениця озима зазвичай є гарним попередником для багатьох сільськогосподарських культур. Очевидно, що за осінньо-зимовий період органічні сполуки і рослинні решти або втрачають, або знижують алелопатичні властивості. Отже, лабораторний скринінг дозволяє відібрати перспективні види або генотипи для оцінювання алелопатичних взаємовідносин між різними рослинами.

Відомо спосіб, який передбачає вирощування рослин у стерильних умовах на агаризованому середовищі з наступним вилученням кореневих виділень з агару. Корені дуже легко виймаються з агару без пошкоджень; агар можна розділити за зонами розташування коренів, а для концентрування виділень шматочки агару заморожують; перші порції води від танення містять майже всі виділення [Сучасні методи в алелопатичних дослідженнях. Методичний посібник. За заг. ред. чл.-кор. НАН України, професора Н.В. Заїменко. - К.: Видавництво Ліра-К, 2021. - 200 с.]. Недоліком є те, що тверда агаризована маса (0,7-1,5 %) не є звичним для коренів середовищем, в ній неможливо забезпечити аерацію, внаслідок випаровування води середовище спадається і зменшує свій попередній обсяг. Майже кожне алелопатичне дослідження практично розпочинається саме спробами ізолювати активну речовину. При цьому, зрозуміло, потрібно домагатися того, щоб хімічний склад колінів не зазнав змін, а їх концентрація була б відомою, що може бути причиною отримання не вірних або хибних результатів. Крім цього, всі способи передбачають проведення додаткових маніпуляцій з об'єктами алелопатії, що вимагає наявності лабораторного обладнання, яке доступне не для всіх суб'єктів господарювання.

Найближчим аналогом є спосіб алелопатичних дослідженнях, у якому здійснюють висушування вегетативної маси рослин і подрібнення її, щоб маса проходила крізь сито з розмірами отворів 3,0 мм [Сучасні методи в алелопатичних дослідженнях. Методичний посібник. За заг. ред. чл.-кор. НАН України, професора Н.В. Заїменко. - К.: Видавництво Ліра-К, 2021. - 200 с.]

В основу корисної моделі поставлено задачу розробити спосіб визначення алелопатії без формування витяжок.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі визначення алелопатії, що включає висушування вегетативної маси рослин, подрібнення, щоб маса проходила крізь сито з розмірами отворів 3,0 мм, згідно з корисною моделлю, насипають подрібнену вегетативну масу в чашку Петрі, розміщують рівномірно 20 насінин дослідної культури, додають води, щоб її вистачило для бубнявіння насіння, і ставлять у термостат (температура 20 °C), кількість пророслого насіння визначають щоденно, а в кінці дослідження вимірюють довжину стебла і коренів.

Для визначення алелопатії проводять пророщування насіння у подрібненій вегетативній масі рослин у чашках Петрі в умовах термостату.

Спосіб здійснюють наступним чином: висушену вегетативну масу рослин насипають у чашку Петрі, розміщують рівномірно 20 насінин, додають воду, щоб її вистачило для бубнявіння насіння, і ставлять у термостат (температура 20 °C), кількість пророслого насіння визначають щоденно, а в кінці дослідження вимірюють довжину стебла і коренів.

Запропонований спосіб на корисну модель забезпечує визначення алелопатії без додаткового готування витяжок дозволяє визначити енергію проростання, схожість, середню

швидкість проростання, дружність проростання, довжину коренів і стебла, динаміку проростання насіння.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

5

Спосіб визначення алелопатії, що включає висушування вегетативної маси рослин, подрібнення, щоб маса проходила крізь сито з розмірами отворів 3,0 мм, який **відрізняється** тим, що насипають подрібнену вегетативну масу в чашку Петрі, розміщують рівномірно 20 насінин дослідної культури, добавляють воду, щоб її вистачило для бубнявіння насіння, і

10

ставлять у термостат при температурі 20 °С, кількість пророслого насіння визначають щоденно, а в кінці дослідження вимірюють довжину стебла і коренів.