

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. Інгібування проростання і зменшення довжини коренів бавовнику зумовлено виділенням у ґрунтовий розчин бензоксазінонічних 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 рештки 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 досліджень, 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.