



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1784135 A1

(51)5 A 01 G 7/00

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО СССР
(ГОСПАТЕНТ СССР)

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

- (21) 4879602/13
(22) 05.11.90
(46) 30.12.92. Бюл. № 48
(71) Полтавский сельскохозяйственный институт
(72) С.В.Поспелов и В.Н.Самородов
(56) Рекомендации по повышению симбиотической фиксации азота воздуха и белковой продуктивности многолетних бобовых трав в Нечерноземной зоне. М.: Агропромиздат, 1986, с.16.
(54) СПОСОБ ПОЛТАВСКОГО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИНСТИТУТА ОЦЕНКИ

2

СПОСОБНОСТИ К ОБРАЗОВАНИЮ КЛУБЕНЬКОВ БОБОВЫХ

(57) Использование: сельское хозяйство, почвоведение, растениеводство, биотехнология. Сущность изобретения: через 1,5–2 месяца после посева бобовой культуры отбирают образцы почвы и определяют рН солевой вытяжки и диапазон гемагглютинирующей активности, проводят их сопоставление, высокую способность к образованию клубеньков отмечают в том случае, если значение первого показателя входит в интервал значений второго. 1 табл.

Изобретение относится к области растениеводства, а также может найти применение в почвоведении и земледелии.

Известен способ оценки способности к образованию клубеньков у бобовых путем визуальной оценки.

При этом в конце августа у бобовых трав первого года жизни, по диагонали поля, в разных местах, на глубину 15–20 см, откапывают корни. Их освобождают от почвы и проводят визуальный осмотр. Если клубеньков много и они розовой или красной окраски, констатируют высокую способность их образования, оценивая это 4–5 баллами.

Однако способ имеет ряд недостатков. Его выполнение трудоемко, поскольку приходится выкапывать растения, отмывая их корневую систему. При этом часть растений повреждается и не может в дальнейшем использоваться. Большое количество клубеньков отрывается, что снижает точность метода. Отрицательным следует считать и то, что оценку способности к образованию клубеньков ведут во второй половине вегетационного периода, не имея возможности

произвести это на более ранних фазах развития растений.

Цель изобретения – ускорение оценки без повреждения растений.

Поставленная цель достигается тем, что на обследуемом поле отбирают образцы почвы, в них определяют рН солевой вытяжки и рН-диапазон гемагглютинирующей активности. Затем сопоставляют их. В том случае, когда величина рН солевой вытяжки почвы находится внутри диапазона гемагглютинирующей активности, делают выводы о способности к образованию клубеньков.

Пример. Способ осуществляется следующим образом. При выращивании многолетнего люпина необходимо оценить способность к образованию клубеньков на его корнях. Через 1,5–2 месяца после посева в разных местах поля пробоотборником отбирают образцы почвы в горизонте 0–20 см.

После ее высушивания и измельчения в ней потенциометрически определяют рН солевой вытяжки. Затем, навески измельченной почвы заливают фосфатно-цитратным буфером в соотношении 1:10 с рН в

(19) SU (11) 1784135 A1

диапазоне от 4,2 до 8,0. После 2 ч инкубации при 36°C и 12 ч при 4°C суспензию фильтруют и оценивают ее гемагглютинирующую активность по принятому в иммунологии методу. Иммунологические планшеты инкубируют и проводят визуальную оценку. При этом определяют рН-диапазон гемагглютинирующей активности.

Полученные данные сводят в таблицу.

Приведенные в таблице данные свидетельствуют о том, что при рН солевой вытяжки почвы 4,2 диапазон гемагглютинирующей активности составляет 5,6–6,8. Значение рН солевой вытяжки не входит в указанный диапазон. Клубеньки бледно-розовые, мелкие, не на всех растениях. На другом участке рН солевой вытяжки почвы 5,8, а диапазон гемагглютинирующей активности 5,4–7,0. Значение рН солевой вытяжки почвы хотя и входит в границы диапазона, но очень близко к нижнему его пределу. На всех растениях образуются розовые и красные клубеньки. Третий участок имеет рН солевой вытяжки почвы 6,5, диапазон 5,8–7,2. В этом случае рН солевой вытяжки находится в середине диапазона гемагглютинирующей активности. Клубеньки хорошо развиты, их много, они красного цвета.

Аналогичные результаты получены при оценке способности к образованию клубеньков у клевера лугового и донника лекарственного (таблица).

Сопоставление предлагаемого способа с оценкой по прототипу показывает совпадение результатов, что свидетельствует о достаточной точности изобретения.

Кроме того, следует отметить, что опытные растения при использовании предлагаемого способа не повреждаются, нет дополнительных затрат на подсчет и просмотр количества клубеньков.

Формула изобретения

Способ оценки способности к образованию клубеньков бобовых, включающий определение агрономических показателей, отличающийся тем, что, с целью ускорения оценки без повреждения растений, в качестве агрономических показателей определяют рН солевой вытяжки почвы и диапазон ее гемагглютинирующей активности, проводят их сопоставление и высокую способность к образованию клубеньков отмечают, если значение первого показателя входит в интервал значений второго.

Культуры	рН солевой вытяжки почвы	Диапазон гемагглютинирующей активности, ед. рН (по предлагаемому способу)	Оценка количества клубеньков на корнях, балл (по прототипу)	Способность к образованию клубеньков
Люпин многолетний	4,2	5,6–6,8	3 ^х	Низкая
—	5,8	5,4–7,0	4	Высокая
—	6,5	5,8–7,2	5	Высокая
Клевер луговой	4,5	5,6–7,2	2	Низкая
—	5,5	5,4–7,2	4	Высокая
—	6,8	5,8–7,4	5	Высокая
Донник лекарственный	4,9	5,8–6,8	2	Низкая
—	5,7	5,8–7,0	3	Низкая
—	7,0	6,0–7,6	5	Высокая

^х — около половины растений с клубеньками, преимущественно неактивными;

3 — больше половины растений с бледно-розовыми мелкими клубеньками;

4 — на всех растениях клубеньки розовые и красные;

5 — много крупных красных клубеньков.

Редактор О. Павлова

Составитель С. Поспелов

Техред М. Моргентал

Корректор Н. Кешеля

Заказ 4323

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101