



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

- (21) 4740820/14
(22) 27.09.89
(46) 15.05.92. Бюл. № 18
(71) Полтавский сельскохозяйственный институт
(72) Е.Л. Голынская, В.И. Макаренко, С.В. Поспелов и В.Н. Самородов
(53) 615.475(088.8)
(56) Гродзинский А.М., Гродзинский Д.М. Краткий справочник по физиологии растений, Киев, Наукова думка, 1973, с. 590.
(54) СПОСОБ ОЦЕНКИ ПРИГОДНОСТИ ПОЧВЫ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ БОБОВЫХ РАСТЕНИЙ

2

(57) Изобретение относится к биохимии почвы и может найти применение в растениеводстве и почвоведении. Цель изобретения – ранняя оценка почвы для выращивания бобовых. На обследуемом поле после уборки предшественника отбирают образцы почвы, в них определяют рН – диапазон активности лектинов t и сравнивают с оптимальными значениями рН почвы для конкретного вида бобовых и в случае, когда в интервале оптимальных значений рН выявлена максимальная активность лектинов, считают, что почва пригодна для выращивания данного вида бобовых.

Изобретение относится к биохимии почвы и может быть использовано в растениеводстве и почвоведении.

Целью изобретения является ранняя оценка почвы для наиболее эффективного выращивания бобовых растений.

Способ осуществляют следующим образом.

В год, предшествующий посеву бобовых, после уборки занимающих поле культур в разных его местах ручным пробоотборником отбирают образцы почвы в горизонте 0–30 см. После высушивания и измельчения берут навески, заливают их фосфатно-цитратным буфером в соотношении 1:10 с рН в диапазоне 4,5–8,0. После 2 ч инкубации при 37°C и 13 ч при 4°C суспензию фильтруют и оценивают ее гемагглютинирующую активность по принятому в иммунологии методу. Для этого в лунки иммунологического планшета вносят по 0,05 мл физиологического раствора, делают серию двухкратных последовательных разведений фильтра и в каждую лунку

добавляют по 0,05 мл 2%-ной суспензии трижды отмытых эритроцитов человека. После этого планшеты инкубируют 1 ч при 25°C и проводят визуальную оценку по пятибалльной шкале. При этом определяют рН диапазон максимальной активности лектинов.

Затем полученные данные сравнивают с известным оптимальным диапазоном рН почвы для каждого конкретного вида бобовых. В том случае, когда максимальная активность лектинов характерна для всего интервала оптимальных значений рН считают, что почва пригодна для выращивания данного вида, т.е. соответствует физиологическому оптимуму его развития.

Примечание. Следует оценить пригодность чернозема типичного для выращивания клевера красного (лугового). При этом предшествующими культурами являются озимая пшеница, сахарная свекла и кукуруза на зерно. За год до выращивания клевера красного после уборки предшествующих культур в разных местах полей ручным пробоотборником отбирают образцы почвы в

горизонте 0–30 см. После ее высушивания и измельчения берут навески и заливают их фосфатно-цитратным буфером в соотношении 1:10 с рН в диапазоне 4,5–8,0. После 2 ч инкубации при 37°C и 13 ч при 4°C суспензию фильтруют и оценивают ее гемагглютинирующую активность. Для этого в лунки иммунологического планшета вносят по 0,05 мм физиологического раствора, делают серию двукратных исследовательных разведений фильтра и в каждую лунку добавляют по 0,05 мл 2%-ной суспензии трижды отмытых эритроцитов человека. Планшеты инкубируют 1 ч при 25°C и проводят визуальную оценку по пятибалльной шкале. При этом определяют активность лектинов при значениях рН 4,5–8,0.

Затем полученные данные сравнивают с известным оптимальным диапазоном рН почвы, который для клевера красного равен 6,0–7,0.

Приведенные результаты свидетельствуют о том, что в почве над озимой пшеницей максимальная активность лектинов находится в диапазоне рН 6,0–7,0, что полностью соответствует оптимальным значениям рН почвы для исследуемой культуры. На этом основании делают вывод, что почва пригодна для выращивания клевера красного (лугового).

На поле с сахарной свеклой интервал максимальной активности лектинов составляет 5,5–7,0, а на поле с кукурузой на зерно – 5,5–7,0. Сопоставление полученных дан-

ных с оптимальным диапазоном рН свидетельствует, что максимальная гемагглютинирующая активность характерна для всего указанного диапазона и это дает основание считать, что почва в двух последних полях пригодна для выращивания клевера красного (лугового), т.е. соответствует физиологическому оптимуму его развития.

Аналогичным образом оценивалась почва для выращивания вики и люпина желтого. Для выращивания вики почва оказалась пригодной, а для выращивания люпина желтого чернозем типичный малоприспособлен (не соответствует физиологическому оптимуму данной культуры).

Полученные данные свидетельствуют о том, что предлагаемым способом, в отличие от известного, возможно проведение оценки почвы без снижения точности на более ранних этапах – за год до выращивания бобовых.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Способ оценки пригодности почвы для выращивания бобовых растений, включающий определение рН почвы и при значениях, соответствующих рН данному виду бобовых, почву оценивают пригодной для данного вида, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью ранней оценки, из почвенного образца выделяют лектины, а рН оценивают по максимальной гемагглютинирующей активности лектинов.

35

40

45

50

Редактор Ю.Середа

Составитель Р.Гуменюк
Техред М.Моргентал

Корректор А.Осауленко

Заказ 1666

Тираж

Подписное

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