



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4697528/15  
(22) 24.04.89  
(46) 15.07.91. Бюл. № 26  
(71) Полтавский сельскохозяйственный институт  
(72) С.В.Гюспелов, Е.Л.Гольнская и В.Н.Самородов  
(53) 631.423.4(088.8)  
(56) Луцик М.Д., Панасюк Е.Н., Луцик А.Д.  
Лектины. Львов: Вища школа, 1981.

2

(54) СПОСОБ ВЫДЕЛЕНИЯ ЛЕКТИНОВ ИЗ ПОЧВЫ  
(57) Изобретение относится к почвоведению и может быть использовано при изучении физиологических, биохимических и химических процессов в почве. Цель – повышение эффективности выделения. Лектины из почвы извлекаются фосфатно-цитратной буферной смесью с рН 4,2–8,0. При этом извлечению поддаются не только растворимые, но и химические связанные в почве белковые соединения. 2 табл.

Изобретение относится к почвоведению и может быть использовано при изучении физиологических, биохимических и химических процессов в почве.

Цель изобретения – повышение эффективности выделения лектинов.

Поставленная цель достигается тем, что в качестве экстрагента используют фосфатно-цитратную буферную смесь, которая позволяет извлечь наряду с растворимыми и связанные формы лектинов из почвы.

Способ осуществляют следующим образом.

Высушенную и перетертую почву просеивают сквозь сито с диаметром отверстий 0,5 или 1,0 мм. Навеску почвы, помещенную в бюкс, заливают фосфатно-цитратным буфером с рН 4,2–8,0 в соотношении почва:раствор, равном 1:10. После экстракции в течение 2 ч почвенную суспензию фильтруют и полученный раствор оценивают по активности реакции гемагглютинации.

Буферную смесь готовят путем смешивания 0,2 М раствора  $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$  и 0,1 М раствора лимонной кислоты.

Относительная гемагглютинирующая активность в зависимости от рН фосфатно-

цитратного буфера приведена в табл.1 (условные единицы).

Эритроциты чувствительные к рН и при значениях ниже 0,4 происходит из лизис, т.е. распад. Данные, представленные в табл.1, свидетельствуют, что при всех изученных значениях рН буферного раствора происходит выделение лектинов из почвы.

В табл.2 приведены данные сопоставительного анализа с прототипом и данные статистической обработки результатов с использованием критерия Стьюдента (t). Значение  $t_{0,01}$  берут из таблиц с учетом величины выборки, а  $t_{\text{факт}}$  рассчитывают, используя экспериментальные данные. Если  $t_{\text{факт}}$  больше  $t_{0,01}$ , то это свидетельствует о существовании достоверного различия между сравниваемыми величинами средних значений.

Как видно из табл.2, относительная гемагглютинирующая активность экстрактов гораздо выше при извлечении предложенным способом. Поскольку гемагглютинирующая активность тем выше, чем больше количество лектинов в материале, то, следовательно, выделение лектинов из почвы предложенным способом эффективнее по сравнению с известным. Это же доказывает

(19) SU (11) 1663540 A1

и математическая обработка данных, когда  $t_{\text{факт}} > t_{0,01}$  во всех случаях.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Способ выделения лектинов из почвы, включающий обработку пробы экстрагент-

том и оценку полученного экстракта по степени гемагглютинации, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности выделения, в качестве экстрагента используют фосфатно-цитратную буферную смесь с pH 4,2–8,0.

Т а б л и ц а 1

рН буфера	Пахотная почва	Целинная почва
4,0	Лизис	Лизис
4,2	8,0	6,0
4,4	5,0	5,0
4,6	4,0	2,5
5,6	2,0	3,5
6,6	7,0	7,0
7,6	18,0	15,0
8,0	12,0	8,0

Т а б л и ц а 2

Место отбора почвенных образцов	Относительная гемагглютинирующая активность лектинов (усл.ед.)		$t_{\text{факт}}$	$t_{0,01}$
	по прототипу	по предлагаемому способу		
Целина	3,5	8,5	17,24	9,93
Лес	0,5	6,0	18,96	9,93
Пашня	2,0	8,0	12,00	9,93

Редактор К.Крупнина

Составитель А.Аристов  
Техред М.Моргентал

Корректор Э.Лончакова

Заказ 2263

Тираж 414

Подписное

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