

мян и составил на разбросном и широкорядном способах посева соответственно 7270 кг/га и 8874 кг/га.

Таблица 2. Динамика накопления сухого вещества кг/га, в период вегетации посевами сои сорта УСХИ 6, в зависимости от способов посева

Фаза развития	Широкорядный	Разбросной
третий тройчатый лист	947	1263
бутонизация-цветение	1728	2034
начало налива семян	4372	5471
полный налив	7270	8874
полная спелость	6215	6704

Фотосинтетическая деятельность определяет в конечном итоге урожайность посевов – на разбросном способе она составила 2,81 т/га, на широкорядном – 2,73 т/га (таблица 3).

Таблица 3. Урожайность семян сои сорта УСХИ 6 в зависимости от способов посева, т/га

Вариант	Урожайность семян, т/га.
разбросной	2,81
широкорядный	2,73
НСР ₀₅	0,218

Однако отмеченная прибавка урожайности являлась недостоверной и составила всего 0,8 ц/га, что позволяет сформулировать лишь предварительное заключение о наличии определённого положительного влияния изучаемого способа посева на рост, развитие и урожайность растений сои.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЛЬЦИЯ В ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТАХ

*А.О.Болобан, студентка 2 курса сельскохозяйственного колледжа
Научный руководитель – к.х.н., доцент И.Л.Федорова
Ульяновская ГСХА*

Наряду с пластической и структурной функциями кальция играет решающую роль в осуществлении многих физиологических и биохимических процессов. Он необходим для нормальной возбудимости нервной системы и сократимости мышц, является активатором ряда ферментов и гормонов и важнейшим компонентом свертывающей системы крови.

Освоена методика комплексонометрического определения кальция и применена для определения кальция, который содержится в лекарственных препаратах – глюконат кальция, кальций-Д₃, никомед, кальцемин, кальцинова.

Рабочим раствором метода комплексонометрии является трилон Б (комплексон III, двунагриевая соль этилендиаминтетрауксусной кислоты). Его

концентрацию определили по стандартному раствору сульфата магния в присутствии индикатора хромогена черного в аммиачном буферном растворе [2].

Подготовку проб к анализу проводили мокрым озолением – действием концентрированных кислот (серной и азотной) при нагревании [1]. Содержимое таблетки растворяли в смеси кислот, количественно переносили в мерную колбу, до метки доводили дистиллированной водой, из которой отбирали определенный объём раствора для проведения анализа.

Определение кальция основано на титровании исследуемого раствора трилоном Б с индикатором мурексидом в щелочной среде. Щелочная среда поддерживалась 20%-ным раствором гидроксида натрия. В точке эквивалентности происходил переход окраски из красной в фиолетовую [1].

Массу кальция находили по формуле:

$$m(\text{Ca}^{2+}) = c(\text{тр.Б}) \times V(\text{тр.Б}) \times V_{\text{к}} \times M_{\text{экв}}(\text{Ca}^{2+}) / (1000 \times V_{\text{п}}),$$

где $c(\text{тр.Б})$ – концентрация раствора трилона Б (0,04386 моль/л);

$V(\text{тр.Б})$ – объём раствора трилона Б, пошедший на титрование;

$V_{\text{к}}$ – объём колбы, в которой растворен анализируемый образец;

$V_{\text{п}}$ – объём пипетки (раствора для проведения анализа);

$M_{\text{экв}}(\text{Ca}^{2+})$ – молярная масса эквивалента кальция (20,04 г/моль).

Полученные результаты представлены в таблице:

Лекарственные препараты	Найденная масса кальция, мг	Масса кальция, указанная на упаковке, мг
Глюконат кальция	41	46
Кальций-Д, никомед	436	500
Кальцемин	266	250
Кальцинова	98	100

Литература:

1. Васильев В.П., Морозова Р.П., Кочергина Л.А. Аналитическая химия. Лабораторный практикум. - М.: Дрофа, 2006, 414 с.
2. Цитович И.К. Курс аналитической химии. - СПб.: Лань, 2003, 496 с.

РОЛЬ КРЕМНИЯ В ПИТАНИИ РАСТЕНИЙ И ДИАТОМИТ КАК ИСТОЧНИК ДОСТУПНОГО КРЕМНИЯ

*М.К. Горбунова, студентка 2 курса агрономического факультета
Научный руководитель – к. с.-х.н. С.А. Никифорова
Ульяновская ГСХА*

Кремний является неотъемлемым компонентом растений. Ежегодный вынос элемента с урожаем сельскохозяйственных культур оценивается в $2,75 \times 10^7$ т.

Механизмы воздействия Si на растения изучены достаточно слабо. Существует мнение о том, что Si способен стимулировать естественные реакции растений на различные стрессы, тем самым выполняя биологически активную роль в растении (цит. по Матыченкову В.В., Бочарниковой Е.А., Аммосовой Я.М.,