

УДК 631.82: 633.854.78

ВЛИЯНИЕ МОДИФИЦИРОВАННОГО ДИАТОМИТА НА КАЧЕСТВО СЕМЯН ПОДСОЛНЕЧНИКА

Залалов А.М. магистрант 1 курса факультета агротехнологий,
земельных ресурсов и пищевых производств
Музафарбеков Х.О. студент 1 курса факультета агротехнологий,
земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Яшин Е.А., кандидат
сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

***Ключевые слова:** диатомит модифицированный, семена, подсолнечник, лужистость, масличность, кислотное число, йодное число.*

Установлено, что внесение в почву модифицированного диатомита положительно сказывается на метаболизме азота, фосфора и калия в растениях подсолнечника. При этом значительно улучшились качественные показатели полученной продукции. На экспериментальных вариантах отмечено увеличение содержания масла в семенах подсолнечника на 2-3%.

Наряду с урожайностью важной характеристикой эффективности агроприема является качество урожая. У подсолнечника оно определяется лужистостью и масличностью семян, ее кислотным и йодным числом.

Изучение влияния диатомита модифицированного на качество подсолнечника проводилось в производственном опыте по следующей схеме:

- 1) вариант — Контроль (фон NPK);
- 2) вариант — Диатомит карьерный 3 т/га на фоне NPK;
- 3) вариант — Диатомит модифицированный 0,5 т/га на фоне NPK.

Для внесения диатомита карьерного использовали навозоразбрасыватель. Диатомит модифицированный вносили самоходным разбрасывателем минеральных удобрений. Фоновое минеральное удобрение

(НРК) вносили в виде азотоски с содержанием N17P17K17 в дозе 80 кг/га ф.в. После внесения диатомит и удобрения заделывались в почву культиватором на глубину 8-10 см.

Проведенный химический анализ семян подсолнечника выявил влияние диатомита карьерного и модифицированного на содержание в них азота, фосфора и калия. При внесении карьерного диатомита в дозе 3 т/га в ядре семян увеличивается содержание азота на 0,07%, фосфора на 0,04%, калия 0,06% (таблица 1).

Таблица 1– Содержание азота, фосфора и калия в семенах подсолнечника «НК Брио», % сухой массы (2021 г.)

№ п/п	Вариант	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
1	Контроль	3,26	0,12	0,56
2	Диатомит карьерный 3 т/га	3,33	0,16	0,62
3	Диатомит модифицированный 0,5 т/га	3,32	0,15	0,60
	НСР ₀₅	0,03	0,02	0,01

При внесении диатомита модифицированного наблюдалась аналогичная закономерность.

Воздействие диатомита на содержание этих элементов в луже аналогично с ядром семянки, но менее выражено, поэтому данные приводить нет необходимости.

Таким образом, внесение в почву диатомита как карьерного, так и модифицированного положительно сказывается на метаболизме азота, фосфора и калия в растениях подсолнечника. Под их воздействием растения в период активного роста поглощают азота больше, чем контрольные, на 0,19%, фосфора - 0,08%, калия - 0,29%, а при созревании семян они полнее аттрагируются в генеративные органы.

Проведенный анализ выявил незначительное (на 1-3%) увеличении лужистости семян при внесении под подсолнечник диатомита (таблица 2). Наряду с повышением лужистости на экспериментальных вариантах отмечено увеличение содержания масла в семенах подсолнечника на 2-3%.

Важным показателем свойств и состояния качества сырья, поступающего на перерабатывающие предприятия, является кислотное число. Оно выражается количеством миллиграмм КОН, которое идет на

нейтрализацию свободных кислот в 1 г исследуемого вещества. Следовательно, кислотное число это величина, характеризующая количество свободных кислот в масле. Свежие масла содержат очень незначительное количество свободных кислот. Однако оно может легко увеличиваться при их хранении [1,2].

Таблица 2 – Качество семян подсолнечника «НК Брио», (2021 г.)

№ п/п	Вариант	%			
		Лузжистость	Масличность	Кислотное число	Йодное число
1	Контроль	23	48	1,7	160,1
2	Диатомит карьерный 3 т/га	26	51	1,7	168,5
3	Диатомит модифицированный 0,5 т/га	24	50	1,7	165,4
	НСР ₀₅	0,2	2	0,4	1,8

В результате исследований установлено, что под влиянием диатомита Шарловского месторождения кислотное число не изменялось по сравнению с контролем.

Качество масла характеризуется не только количеством свободных жирных кислот (кислотным числом), но также и йодным числом, которое выражает степень непереносимости стиолоиновой и ленолевой кислот входящих в состав масла. Этот показатель выражается количеством граммов йода, связываемого 100 г исследуемого вещества.

Применение диатомита в системе удобрения подсолнечника в некоторой степени сказывается на величине этого показателя. Как свидетельствуют аналитические данные, самое низкое йодное число оказалось на контрольном варианте - 160,1 ед. Внесение диатомита модифицированного и карьерного способствовало увеличению этого показателя на 5,3-8,4 ед. по отношению к контролю. Наибольшее влияние оказало внесение карьерного диатомита в дозе 3 т/га по воздействию на йодное число. Следовательно, использование диатомита Шарловского месторождения в системе удобрения подсолнечника способствует получению масла с хорошими пищевыми достоинствами.

Таким образом, использование диатомита Шарловского месторождения как карьерного, так и модифицированного в системах удобрения

подсолнечника достаточно эффективно. При этом значительно улучшились качественные показатели полученной продукции.

Библиографический список:

1. Куликова, А.Х., Роль кремния и высококремнистых пород в защите посевов сельскохозяйственных культур /А.Х Куликова А.Х., Яшин// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии, 2015.-№4(32). - С. 30-36.

2.Куликова, А.Х. Влияние диатомита на урожайность и качество овощной продукции / А.Х. Куликова, Е.А. Никифоров, В.П. Елагин, Е.А. Яшин // Агрехимия. – 2004. – № 2. – С. 52-58.

**THE EFFECT OF MODIFIED DIATOMITE ON THE QUALITY OF
SUNFLOWER SEEDS**

Zalalov A.M., Muzafarbekov H.O.

Keywords: modified diatomite, seeds, sunflower, huskiness, oil content, acid number, iodine number.

It was found that the introduction of modified diatomite into the soil has a positive effect on the metabolism of nitrogen, phosphorus and potassium in sunflower plants. At the same time, the quality indicators of the products received were significantly improved. The experimental variants showed an increase in the oil content in sunflower seeds by 2-3%.