

УДК 633.1:631.86

## ВЛИЯНИЕ СИСТЕМ УДОБРЕНИЙ НА АГРОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОЧВЫ ПОД ПОСЕВАМИ ПОДСОЛНЕЧНИКА

*Черкасов М.С., магистр ФАЗРиПП  
Научные руководители – Тойгильдина И.А., к.с.-х.н., доцент;  
Тойгильдин А.Л., к.с.-х.н., доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

**Ключевые слова:** биомодифицированные удобрения, подсолнечник, агрохимические показатели почв.

*Агрохимический анализ почвы – мероприятие, проводимое для определения степени обеспеченности почвы основными элементами минерального питания, определения механического состава почвы, водородного показателя и степени насыщения органическим веществом, т.е. тех элементов, которые определяют ее плодородие и могут внести значительный вклад в получение качественного и количественного урожая.*

Объекты изучения: гибриды производства Maisadour.

**Mac 83.P (Maisadour Semences).** Сочетает в себе качества «потенциала», урожайности и устойчивости к заразихе. Раннеспелость Mac 83.P является огромным преимуществом: гибрид пригоден для выращивания в зонах с умеренным климатом, а также в восточных и южных регионах Европы с жарким климатом, где его созревание происходит до наступления засухи.

Рекомендуемая густота перед уборкой: при оптимальных условиях: 60-63 000 растений/га, при неблагоприятных условиях: 55 000 растений/га, содержание масла: 51-53%.

Норма высева 60 тыс. растений/га.

Схема опыта предусматривала три варианта:

1. Контроль;
2. Инновационная технология возделывания № 1;
3. Инновационная технология возделывания № 2.

На контрольном варианте применялась общепринятая технология возделывания, с азофоска при посеве (60 кг/га) и под вспашку хлористый калий в норме 60 кг/ га д.в.

На втором варианте была внедрена инновационная технология с

**Таблица 1 - Агрохимические свойства почвы перед уборкой подсолнечника (2016 – 2017 гг.)**

№ п/п	Вариант	Годы исследований	Мг/кг			pH
			P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	NO <sub>3</sub> + NH <sub>4</sub>	
1	Контроль	2016	121	120	27	6,9
		2017	124	122	30	6,9
		Среднее	<b>122</b>	<b>121</b>	<b>28</b>	6,9
2	Инновационная технология №1	2016	127	124	32	6,7
		2017	131	128	36	6,9
		Среднее	<b>129</b>	<b>126</b>	<b>34</b>	<b>6,8</b>
3	Инновационная технология №2	2016	132	127	34	6,6
		2017	135	133	39	6,8
		Среднее	<b>133</b>	<b>130</b>	<b>36</b>	<b>6,7</b>
НСР <sub>05</sub>		2016	3	5	6	0,1
		2017	4	6	8	0,1

внесением при посеве биомодифицированного удобрения 60 кг/га д.в. (аммафос + БисолибиФит) и под вспашку применялся хлористый калий в норме 60 кг/ га д.в.

Третий вариант предусматривал внесение биомодифицированных удобрений 60 кг/га д.в. (аммафос + бактерии) + хлористый калий в норме 60 кг/ га д.в. и обработка семян препаратом БисолбиФит в норме 50 г на посевную единицу (1 мешок).

В среднем за два года исследований наиболее высокая урожайность семян подсолнечника была получена при Инновационной технологии №2 – 2 т/га, что выше контрольного варианта на 20%.

Наблюдения за агрохимическими показателями чернозема типичного, при использовании биомодифицированных удобрений и био-препаратов показали, что их заделка не приводила к ухудшению питательного режима почвы (таблица 1).

Так по данным таблицы видно, что на варианте с применением биомодифицированных удобрений и хлористого калия (Инновационная технология №1) в среднем за два года исследований содержание калия на 5 мг/кг почвы превышало контрольных вариант. Более заметное увеличение содержания калия произошло на варианте Инновационная технология №2 (биомодифицированное удобрение + KCl + обработка семян БисолбиФитом) на 9 мг/кг почвы по сравнению с кон-

тролем. Кроме того, на данном варианте содержание фосфора было выше контрольного варианта на 11 мг/кг почвы.

Содержание доступного растениям азота повышалось как на варианте Инновационная технология №1, так и при Инновационной технологии №2. Его содержание на этих вариантах превышало контроль на 21 – 28%.

Таким образом, не смотря на высокий вынос питательных элементов подсолнечником, прослеживается тенденция накопления в почве НРК.

Последнее вероятнее всего объяснить использованием биомодифицированных удобрений, на ряду, с биопрепаратом. Которые, как известно, способны активировать питательные вещества, содержащиеся в минеральных удобрениях. Так же бактерии мобилизуют и переводят в доступную для растений форму почвенные запасы азота, фосфора и калия.

#### *Библиографический список:*

1. Шарафутдинова, К.Ч. Оптимизация системы удобрения ячменя на основе биологизации технологии его возделывания / К.Ч. Шарафутдинова, И.А. Тойгильдина, Е.А. Яшин //«Микроэлементы и регуляторы роста в питании растений: теоретические и практические аспекты». Материалы Международной научно-практической конференции , посвященной 75-летию профессору, чл. корр. МАО, академику РАЕН, Заслуженного работника высшей школы Костина В.И.- Ульяновск :ГСХА им. П.А. Столыпина, 2014.-С. 150 – 156.
2. Тойгильдина, И.А. Эффективность высококремнистых пород и минеральных удобрений при возделывании сахарной свеклы в условиях Среднего Поволжья : автореферат дис. ... кандидата сельскохозяйственных наук / Тойгильдина И.А . -Саранск, 2008.- 16 с.
3. Тойгильдина, И.А. Агроэнергетическая оценка использования диатомита и его смесей с минеральными удобрениями в агротехнологии сахарной свеклы / И.А. Тойгильдина //«Актуальные вопросы агрономии, агрохимии и агроэкологии». Материалы Международной научно-практической конференции посвященной 70-ти летию со дня рождения профессора Куликовой А.Х. – Ульяновск :ГСХА им. П.А. Столыпина, 2012. -С. 218 – 224.
4. Эффективность приемов биологизации севооборотов с озимой пшеницей в лесостепи Поволжья / В. И. Морозов, М. И. Подсевалов, А. А. Асмус, Н. А. Хайртдинова // Пенза. - 2008. - № 3 (8). - С. 39-42.
5. Подсевалов, М. И. Накопление биогенных ресурсов в севооборотных звеньях с зерновыми бобовыми агрофитоценозами в зависимости от технологии возделывания /М. И. Подсевалов, Н. А. Хайртдинова, С. В. Шайкин //

Ресурсный потенциал растениеводства – основа обеспечения продовольственной безопасности. Международная заочная научно-практическая конференция. - Петрозаводск, 2012.

6. Тойгильдина, И.А. Экотоксикологическая оценка применения пестицидов на территории Ульяновской области / И.А Тойгильдина, А.Л. Тойгильдин, С.А. Еремина// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2014 – №2. – С. 37 – 44.
7. Тойгильдин, А.Л. Модели смешанных посевов многолетних трав для условий лесостепи Поволжья / А.Л. Тойгильдин, О.В. Солнцева, И.А. Тойгильдина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. – №4. – С. 52 – 58.
8. Тойгильдина, И.А. Изучение влияния различных систем удобрения на урожайность и качество яровой пшеницы // Материалы VII Международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения». – Ульяновск, ГСХА, 2016. – С. 305 – 309.

## **THE INFLUENCE OF SYSTEMS OF FERTILIZERS ON THE AGROCHEMICAL PARAMETERS OF SOIL UNDER SUNFLOWER CROPS**

***Cherkasov M. S.***

**Key words:** *bioengineered fertilizers, sunflower seeds, agrochemical indicators of soil.*

*Agrochemical analysis of soil-an event to determine the degree of security of the soil basic elements of mineral nutrition, determine the mechanical composition of the soil, hydrogen index and the degree of saturation with organic matter, ie those elements that determine its fertility and can make a significant contribution to the quality and quantity of the crop.*