

УДК: 631.86

**ПРИМЕНЕНИЕ ОРГАНО-МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ И ИХ  
ВЛИЯНИЕ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ПОДСОЛНЕЧНИКА  
APPLICATION OF ORGANOMINERAL FERTILIZERS AND THEIR  
IMPACT ON SUNFLOWER PRODUCTIVITY**

**Ураимов Таджидин и.о. профессор кафедры Агрохимии и почвоведения  
Андижанского института сельского хозяйства и агротехнологий.**

**Uraimov Tajidin**

**acting Professor of the Department of Agrochemistry and Soil Science**

**Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnologies**

**Аннотация.** В условиях учебно-опытного хозяйства института нами проводились исследования по изучению влияния органо-минеральных удобрений на рост, развития и урожайности подсолнечника. В полевых опытах применяли Экогум ФК и Экогум комплекс компании БелУниверсалПродукт республики Беларусь.

**Ключевые слова:** почва, орошаемая, органоминеральные удобрения, подсолнечник, вариант, препарат, рост, развитие, урожайность.

**Annotation.** In the conditions of the educational and experimental farm of the institute, we conducted research to study the effect of organomineral fertilizers on the growth, development and productivity of sunflower. In field experiments, Ecogum FC and Ecogum complex from the BelUniversalProduct company of the Republic of Belarus were used.

**Key words:** soil, irrigated, organomineral fertilizers, sunflower, option, preparation, growth, development, productivity.

**Обоснование исследований.** Подсолнечник является одним из основных возделываемых культур во многих государствах, считается одним из важнейших масличных растений. Так же он является дополнительным жмых продуктом, а также ценным кормом содержащий высокий уровень белка и жира.

В связи с быстрым ростом численности населения необходимо повышать урожайность возделываемых культур, а этого можно достичь лишь с широким использованием средств химизации и минеральных удобрений. В Республике использования удобрения значительно увеличилось и уровень применения N.P.K. достигла 400 и более кг/га на гектар пашни.

В ходе многочисленных научных исследований наблюдалось, что семена современных новых сортов подсолнечника содержат до 50-52 % и более масла. Получаемое производственное масло в основном используется непосредственно в приготовлении пищи, а также при производстве маргарина, хлебных и кондитерских изделий.

Лабораторные анализы свидетельствуют о том, что в составе подсолнечного масла содержатся такие ценные кислоты; олеиновые – до 70-80 % и линолевых 12 -17 %, можно сказать такие масла по своему качеству близки к оливковому. Масла подсолнечника также содержат ценные витамины А, Е, К, Д и фосфатиды.

Урожай культурных растений, получаемых в сельском хозяйстве во всем мире, в том числе Республики Узбекистан обеспечивают потребности населения в продовольствии, животноводческих кормах, а так-же и в промышленности. Надо отметить, что сельское хозяйство в Узбекистане, как и во всем мире ориентировано на производстве сельскохозяйственных продуктов на основе во всевозрастающих нормах различных минеральных удобрений как средство защиты растений.

Интенсивное применения высоких норм минеральных удобрений под сельскохозяйственных культур приводит к дисбалансу различных питательных веществ наших орошаемых почв. С другой стороны, эти негативные изменения требуют значительного увеличения затрат на удобрения, средств защиты растений, что существенно повышает себестоимость получаемой продукции и к снижению их качества. Нам

кажется, такое введение направления сельского хозяйства не перспективно [2,3,4] как в Узбекистане, так и во всем мире.

Данный уровень химизации земледелия вызывает все большую настороженность у представителей науки и потребителей. Возникла теория, так называемого биологического земледелия у фермеров западной Европы, Канады Австралии, США и другие [1].

Органическое земледелие способствует сохранению окружающей среды, социально и экономически поддерживает производство экологически чистых продуктов питания.

Применение биопрепаратов при выращивании сельхозкультур стимулирует рост и развитие растений, улучшает питание, гумусное состояние почвы в результате повышения урожайности и качества получаемой продукции, а также создает благоприятный фон повышению плодородия почв. Указанные свидетельства об актуальности исследований. В связи с этим нами проводились полевые опыты на учебно-опытном хозяйстве Андижанского института сельского хозяйства и агротехнологий с применением биопрепаратов Экосил 50 г/л, Экогум комплекс и Экосил ФК, то есть элементов органического земледелия.

**Целью проводимых исследований** были изучены биопрепараты «БелУниверсалПродукт» серии Экосил на агрохимические свойства изучаемой почвы, рост, развития, а также урожайность культуры подсолнечника.

**Задачи исследований** – определить влияния биопрепаратов Экосил 50 г/л, Экогум комплекс и Экогум ФК на агрохимические свойства орошаемых луговых почв;

-Установить влияния биопрепаратов на рост, развитие и урожайность семян подсолнечника;

**Место проведения и методы исследования**

Полевые опыты для решения поставленных задач проводились в естественных условиях с применением биопрепаратов на орошаемых луговых почвах учебно-опытного хозяйства института.

Опыты проведения в 3-х кратной повторности состоящих из 6-ти вариантов при площади одной делянки равна к 180 м<sup>2</sup> (25 м x 7,2м=180 м<sup>2</sup>). Проведенные полевые исследования, а так же все учеты, фенологические наблюдения и определения осуществлялись по методике Б.А.Доспехова (1984) «Методика полевых опытов» и «Методика проведения полевых опытов» УзНИИХ (2007).

В образцах почв проведены нижеследующие анализы:

- Содержание гумуса в почве – по методу и И.В.Тюрина;
- Легкорастворимый, фосфор - по методу Мачигина;
- Нитратный азот почвы- по Грандвальд – Ляжу;
- Обменный калий – на племенном фотометре.

Таблица 1

Агрохимические свойства опытного участка

№	Глубина слоя, см	Содержания гумуса, %	Содержание подвижных элементов питания растений, мг/кг		
			N-NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
1	0-30	1,60	19,8	30,6	200
2	30-50	1,03	10,2	21,5	180
3	50-70	0,42	3,9	10,0	175
4	70-10	0,27	следы	7,3	175

В результате лабораторных анализов получено следующие:

Содержание гумуса в пахотном горизонте (0-30 см) равняется 1,6%, в подпахотном горизонте равен – 1,03 % от веса почвы.

В полевых исследованиях годовые нормы минеральных удобрений применяли по рекомендациям принятых для данного почвенно-климатического региона.

**Результаты исследований.** В целях достижения поставленных задач и решении проблем нами проводились полевые опыты с подсолнечниками

состоящих из шести вариантов растений Валя. Обработка биопрепаратами Экосил 50 г/л, Экогум комплекс и Экогум ФК подсолнечник посева проводились 4 раза в следующих фазах развития растений.

Согласно по результатам учета высоты главного стебля и количества листков определено: в начале августа (5.08.2018г.) сравнительно лучшие результаты по высоте главного стебля наблюдались на варианте четыре, где Экосил 50 г/л, Экогум комплекс и Экогум ФК применялись совместно (таблица 2). Приведенные данные показывают применение указанных биопрепаратов положительно влияли на рост высоты главного стебля подсолнечника, во 2,3 и 4 их вариантах было выше на 14,0 -18,8 см чем на контрольным варианте. Следует отметить, что растения на варианте -1 с применением Экосил 50 г/л, по высоте главного стебля были самими низкорослыми – 119,1 см, это ниже на 36,9 см чем растения варианта -4.

таблица 2

**Влияние биостимуляторов на рост и структуру урожая подсолнечника**

№	Варианты	Густота растени й шт/га	Ср. высота растений, см	Ср. диаметр корзины, см	Ср. вес семечек одной корзины	Выход семечек, %	Вес 1000 семечек, гр
1	Экосил 50 г/л	56565	119,9	25,2	73,2	18,8	70,1
2	Экогум комплекс	56566	152,0	22,66	55,8	19,4	65,0
3	Экогум ФК	56567	151,2	24,8	74,5	20,9	65,4
4	Экосил 50 г/л, Экогум комплекс, Экогум ФК совместно	56568	156,0	28,9	98,3	23,8	90,0
5	Контроль	56570	137,2	22,1	52,8	19,1	63,1

Средний вес семечек одной корзинки по вариантам опыта тоже различаются между собой. Самый большой вес семечек установлен на варианте -4, где совместно применялись все три биопрепаратов и равнялись на 98,3 грамм. Самый минимум выход семечек подсолнечника определен на контрольном варианте без применения биопрепаратов весом 52,8 г с одной корзинки, этот показатель ниже на 45,5 гр. чем, на 4- варианте.

Такая же закономерность наблюдается и на проценте выхода семечек, так как он отражает выход зерен семечек в целом, и тут самый малый выход семечек определен на контрольном варианте всего -19,1 %.

В проведенных исследованиях по применению биопрепаратов «БелУниверсалпродукт» лучшие результаты по влиянию веса 1000 зерен наблюдались снова в 4 ом варианте, который составил 90 г, что на 26,9 г больше, чем в контроле.

Таблица 3

**Влияние биостимуляторов на урожайность подсолнечника**

№	варианты	Урожайность ц/га				Ср. урожайность	Прибавка, ц/га
		1-повторение	2-повторение	3 – повторение	4 – повторение		
1	Экосил 50 г/л	41,1	41,5	41,4	41,6	41,4	11,60
2	Экогум комплекс	31	31,6	31,7	31,3	31,4	1,60
3	Экогум ФК	42	41,7	42,4	42,3	42,1	12,50
4	Экосил 50 г/л, Экогум комплекс, Экогум ФК	55,3	55,8	55,5	55,4	55,5	25,6
5	Контроль	29,5	30,2	30,1	29,3	29,8	-

Агротехнические мероприятия применимые в сельскохозяйственном производстве в конечном влияют на урожайность сельскохозяйственных культур, качества продукции и экологию почв и др.

Поэтому для этого мы при повторном использовании опыта каждого вариантов отдельно собирали и определяли урожайности подсолнечника. Предварительные данные по урожайности подсолнечника приведены в таблице 3.

Согласно полученным данным урожайности вариантов сравнительно самый высокий урожай семян подсолнечника наблюдался на варианте четыре, где биопрепараты Экосил 50 г/л, Экогум комплекс и Экогум ФК применялись вместе и составили 5,5, ц/га

Среди опытных вариантов, кроме контрольного варианта, относительно низкий урожай наблюдается на варианте 2, где применяли Экогум комплекс и равен на 3,4 ц/га.

### **Выводы.**

На основании полевых опытов можно сделать следующие предварительные выводы:

- Использование биопрепаратов в сочетании с минеральными удобрениями положительно влияют на содержания питательных веществ в почве.
- Совместное применение биопрепаратов позволяет повысить урожайность подсолнечника. В опытных варианта дополнительной урожайности составил 11,6-25,6 ц/га по сравнению с контрольным вариантом.

### Литература

1. Довбан К.И. Зеленое удобрение в современном земледелии: вопросы теории и практики. Минск. 2009-404 с.
2. Довбан К.И. Переход от традиционного к биоорганическому земледелию в Республика белорус: методические рекомендации.3 Минск: Белорусская наука 2016 г. -8 с.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Агропромиздат. 1985 г. 350 стр.