

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің 60 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары– 13: дәстүрлерді сақтай отырып, болашақты құру» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 13: сохраняя традиции, создавая будущее», посвященная 60-летию Казахского агротехнического университета имени С.Сейфуллина. - 2017. - Т.1, Ч.1. - С.6-8

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ БИОГУМУСА НА УРОЖАЙНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

У.С.Бекенова, магистр, научный сотрудник.

Филиал «Прикладная микробиология» РГП «ИМВ» КН МОН РК. г. Кызылорда

М.Н. Қыргызбай, Лаборант.

Филиал «Прикладная микробиология» РГП «ИМВ» КН МОН РК. г. Кызылорда

Ж.Ш. Жумадилова, магистр с/х.н Заведующий микробиологической лабораторией.

Филиал «Прикладная микробиология» РГП «ИМВ» КН МОН РК. г. Кызылорда

А.Ж.Турекожаев, Директор

Филиал «Прикладная микробиология» РГП «ИМВ» КН МОН РК. г. Кызылорда

Е.Ж.Шорабаев, к.б.н. Директор.

ТОО «Промышленная микробиология» г. Алматы

А.К.Саданов, д.б.н. Генеральный директор

РГП «Институт микробиологии и вирусологии» КН МОН РК г. Алматы.

Биогумус – экологически чистое органическое удобрение, продукт переработки навоза популяцией технологического червя, которое содержит целый комплекс питательных веществ и микроэлементов, ферменты, почвенные антибиотики, витамины, гормоны роста в сбалансированном сочетании. Биогумус является также и микробиологическим удобрением, так как содержит большое количество эффективных микроорганизмов, создающих почвенное плодородие. Внесение его в почву нормализует развитие микробных ассоциаций, свойственных здоровой почве. Биогумус превосходит навоз и компосты по содержанию гумуса в 4-8 раз. Это органическое удобрение в условиях промышленного производства, более конкурентоспособно по сравнению с искусственными минеральными удобрениями.

Исследования по использованию навоза в качестве органического удобрения показали, что он становится малоэффективным, низкорентабельным и энергоёмким, если применять его на интенсивно химизированных почвах. Избыточное количество навоза, запаханного в почву, почти полностью подавляет типичную почвенную фауну, что создаёт временное нарушение жизни почвенного сообщества. Поэтому происходит снижение плодородия почвы в сезон его внесения [1].

В нормальных условиях, вермикомпоста усиленного роста растений и увеличение K^+ / Na^+ и Ca^{2+} / Na^+ соотношения и общее содержание растворимого белка. Содержание пролина в исследованиях значительно уменьшилось при лечении биогумуса, чем неорганический лечение в нормальных условиях. Кроме того, в условиях высокой солености, лечение биогумус значительно снижает содержание МДА и увеличение общего содержания растворимого белка и K^+ / Na^+ и Ca^{2+} / Na^+ отношения чем

стресс обработанных растений. Биогумус имел сложные эффекты на антиоксидантную активность ферментов растений, выращенных в условиях высокой солености лечения [2].

Широкое и повсеместное использование биогумуса позволит земледельцам быстро возродить плодородие почвы, сделать её более устойчивой к ветровой и водной эрозиям. Промышленное производство биогумуса – это единственный способ быстрого восстановления огромных площадей наших полей, отравленных обезвоженным аммиаком, аммиачной водой, другими вредными для почвы химическими удобрениями, а также непомерными дозами пестицидов [3].

Одним из наиболее неблагоприятных, в экологическом плане, регионов Казахстана является Приаралье. Основной причиной сложной экологической обстановки в этом регионе является крупномасштабное антропогенное вмешательство – применение в технологических процессах разнообразных химических веществ, выбросов промышленных предприятий, нерегулируемое использование пестицидов и химических удобрений в сельском хозяйстве.

Напротив, применение биогумуса быстро восстанавливает естественное плодородие почвы, улучшает её структуру, повышает её устойчивость к ветровой и водной эрозиям, связывает в почве тяжелые металлы и радионуклиды, не дает растениям накапливать нитраты, повышает их устойчивость к стрессовым ситуациям, неблагоприятным погодным условиям, бактериальным и гнилостным болезням, повышает их урожайность [4].

Для решения вышеуказанных проблем особую актуальность и значимость приобретают задачи по восстановлению плодородия почв и их возвращению в хозяйственный оборот. С этой целью нами было изучено влияние биогумуса на урожайность сельскохозяйственных культур.

Материалы и методы. Для оценки влияния биогумуса на урожайность сельскохозяйственных культур, поставлен микроделяночный опыт на растениях томата и огурца.

Схема микроделяночных опытов по изучению влияния биогумуса на урожайность сельскохозяйственных культур: рассаду томата и семена огурца высевали по ленточно-двухстрочной схеме. Расстояние между рядами составляло 50 см, между лунками – 30 см, между лентами – 100 см.

Урожай сельскохозяйственных культур учитывали сплошным методом, взвешивая овощи со всей учетной делянки [5].

Результаты и обсуждение. Определена урожайность сельскохозяйственных культур – томата и огурца. Урожай овощных культур с опытных делянок убирали вручную. Урожай учитывали сплошным методом, взвешивая овощи со всей учетной делянки. Урожай томата и огурца убирали регулярно при наступлении технической спелости, не допуская перезревания и огрубения продукции. Результаты учета урожайности томата показаны в таблице 1.

Таблица 1 – Влияние удобрений на урожайность томата

Варианты опыта	Урожайность, кг/м ² (средние показатели)		
	Спелых плодов	Зелёных плодов	Общая
Томат (контроль)	6,39	1,8	8,19
Томат+Ст	7,51	2,2	9,71
Томат+МУ	7,45	2,6	10,05
Томат+ОУ	8,1	2,4	10,5
Томат+ Ст+МУ+ОУ	9,62	2,55	12,17
Томат+Биогумус	10,37	2,7	13,07

По результатам учета урожайности томата, наиболее высокая урожайность показана в варианте Томат + Биогумус – 13,07кг/м², по сравнению остальными вариантами. Применение биогумуса привело к увеличению урожайности на 4,8% по сравнению с контрольным вариантом.

Результаты урожайности огурца показаны в таблице 2.

Таблица 2 – Влияние удобрений на урожайность огурца

Варианты опыта	Урожайность, кг/м ² (средние показатели)		
	товарный	нетоварный	общая
Огурцы (контроль)	10,1	1,4	11,5
Огурцы+Ст	10,9	1,3	12,2
Огурцы +МУ	11,8	1,8	13,6
Огурцы +ОУ	12,5	1,3	13,8
Огурцы+ Ст+МУ+ОУ	13,2	1,1	14,3
Огурцы +Биогумус	13,4	1,4	14,8

По результатам учета урожайности огурца наиболее высокая урожайность также показана в варианте Огурцы + Биогумус – 14,8кг/м². В варианте Огурцы + Биогумус урожайность огурца увеличилась на 3,3% по сравнению с контрольным вариантом.

Вывод. Таким образом, полученные результаты показывают, что добавление биогумуса положительно влияют на урожайность

сельскохозяйственных культур. Наиболее высокая урожайность показала в вариантах с добавлением биогумуса Томат + Биогумус – 13,07кг/м² и Огурцы + Биогумус – 14,8кг/м². Полученные результаты показывают, что добавление биогумуса положительно влияют на рост и развитие томата и огурца. Всегда целесообразно удобрять землю с помощью минеральных удобрений, которые к тому же еще и имеют достаточно высокую цену. Использование стимулятора, минерального и органического удобрения экономически невыгодно. В данном случае агрономы отдадут предпочтение биогумусу, так как использование биогумуса также положительно влияют на рост и развитию сельскохозяйственных культур, но при этом дешевле.

Список литературы

1. Гиляров М.С., Криволицкий Д.А. Жизнь в почве.– М.: Мол. Гвардия, 1985. –128 с.
2. Xu, Li; Yan, Dong; Ren, Xuyang. Vermicompost improves the physiological and biochemical responses of blessed thistle (*Silybum marianum* Gaertn.) and peppermint (*Mentha haplocalyx* Briq) to salinity stress// [INDUSTRIAL CROPS AND PRODUCTS](#). 2016. - Volume: 94 Pages.: 574-585
3. Игонин А.М. Целители почвы// Журнал «Мелиоратор».1989год. №5
4. Игонин А. М. Как повысить плодородие почвы в десятки раз с помощью дождевых червей. – Город.: Маркетинг, 2000.– 189 с.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта // М.:Колос, 1979. –416 с.