

Факультативные сортообразцы по биологическим и урожайным трёхлетним данным обеспечили лучшие результаты также и в горных районах республики.

Из таблицы 2 видно, что сравнению с контрольным сортом полевая всхожесть у сортообразцов увеличивается от 7,3-9,7 %. По этим показателям наилучшим являются сортообразцы 950129 и 060050, у которых полевая всхожесть составил 75,2 и 75,7%, а в контроле этот показатель 66%.

В конце вегетации по расчётам выживаемость растения у отобранных сортообразцов дали высокие результаты по сравнению с Наири 68. По этим показателям наилучшие (95,0 и 94,8%) результаты обеспечили также 950129 и 060050 сортообразцы.

Отобранные сортообразцы пшеницы весеннего посева в горной зоне по продуктивности не уступают сортообразцам озимым посадкам. Количество и вес зёрен одного колоса у всех сортов выше, чем у контроля. Так если у контроля эти показатели составили 53,7 шт и 3,4г, то у отобранных сортообразцов от 55,5-59,9 шт и 4,0-4,5 г. Урожай сортообразцов составила от 54,0- 56,7 ц/га, а в контроле 53,7 ц/га.

Таким образом при испытании 60 факультативных сортообразцов из мировой коллекции пшеницы отобраны 6 наилучшие, которые исследовались в Араратской равнине и горной зоне республики. Эти отобранные сортообразцы дали хорошие результаты по биологическим и урожайным показателем как в озимых посевах Араратской равнины, так и в весенних посевах горной зоны республики. Из отобранных 6 сортообразцов наилучшими являлись сортообразцы 950129 и 060050.

Для районирования эти два сортообразцы будут представлены государственные сортоиспытания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Казарян Р.Г., Епремян Дж.В., Барбарян А.А. - Результаты испытания некоторых сортообразцов мировой коллекции озимой пшеницы. Науч. конф. пос 80-летию, Известия N1, Ереван 2011, ст. 34-36
2. Барбарян А.А., Епремян Дж.В. - Урожай и качество новых сортов озимой пшеницы, Известия, ГАУА, Армения N 4, 2012 ст. 10-12
3. Садоян Р.Р., Барбарян А.А. - Некоторые хозяйственно-агробиологические показатели новых сортов озимой мягкой пшеницы. Annals of agrarian science vol.12, no 2, 2014 ст. 26-28.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ НА КОРМОВЫЕ КУЛЬТУРЫ В УСЛОВИЯХ РАВНИННЫХ ПОЧВ КАРАБАХА

Азимов Ариф Муса оглы¹

*кандидат с/х наук, и.о. доцента
Загатальский филиал*

Азербайджанского государственного экономического университета

Вердиева Вафа Гачай гызы²

доктор по философии по аграрным наукам

*Азербайджанский Государственный Аграрный Университет,
кафедра почвоведения*

EFFECTIVENESS OF MICRONUTRIENT EFFECTS ON FEED CULTURES IN THE CONDITIONS OF EQUAL SOILS OF KARABAKH

Azimov Arif Musa oglu¹

*Candidate of Agricultural Sciences,
Acting associate professor*

Zagatala branch of Azerbaijan State Economic University

Verdiyeva Vafa Qachay qizi²

*Doctor of Philosophy in Agricultural
Sciences, PHD*

Azerbaijan State Agrarian University, Department of Soil Science

АНОТАЦИЯ

Ведущее место среди многолетних бобовых трав в Азербайджанской республике принадлежит люцерне. Люцерна обогащает почву азотом, служит хорошим предшественником для многих культур севооборота и выполняет почвоохранные функции.

Кукуруза - одна из важнейших зерновых культур. Зерно кукурузы широко используется в пищевой промышленности для получения крупы, муки, кукурузных хлопьев, консервов, крахмала, глюкозы, спирта. При возделывании кукурузы важно удовлетворить потребность растений в необходимом количестве и оптимальном соотношении основных элементов питания и микроэлементов.

ABSTRACT

The leading place among perennial bean grasses in the Republic of Azerbaijan belongs to alfalfa. Lucerne enriches the soil with nitrogen, serves as a good precursor for many crop cultures and performs soil-protective functions.

Corn is one of the most important grain crops. Grain corn is widely used in the food industry to obtain cereals, flour, corn flakes, canned food, starch, glucose, alcohol. When separating corn, it is important to meet the needs of plants in the required quantity and optimal ratio of essential nutrients and micronutrients.

Ключевые слова: люцерна, кукуруза, семена, микроэлементы, почва, урожайность

Key words: alfalfa, corn, seeds, trace elements, soil, yield

Введение. К настоящему времени многочисленными исследованиями достаточно четко установлено, что на почвах, бедных микроэлементами, снижается урожайность и качество получаемой продукции практически всех культур, а при остром недостатке микроэлементов в рационах животных возможны их заболевания и снижение продуктивности. С другой стороны, микроэлементы, проявляя свойства тяжелых металлов при поступлении их в организмы в больших количествах из различных звеньев экосистемы, могут представлять угрозу для здоровья человека.

Роль микроэлементов в питании растений достаточно многогранна. В частности, В, Мо, Zn, Cu, Mn, и Со повышают активность многих ферментов и ферментных систем в растительном организме и улучшают использование растениями питательных веществ из почвы и удобрений. Поэтому микроэлементы нельзя заменить другими элементами, а их недостаток обязательно должен быть восполнен применением соответствующих удобрений. Только в этом случае реализуется возможность получения более высокой продуктивности культур с содержанием в них оптимального количества белков, сахаров, аминокислот, витаминов и других полезных веществ [1, 3, 4]. Выявлено, что микроэлементы способны ускорять развитие растений и созревание семян. Они защищают растения от ряда бактериальных и грибковых болезней, но в отличие от действия ядохимикатов это происходит за счет повышения иммунитета растений.

Одним из путей решения задач сохранения плодородия почв является закон «Об обеспечении плодородия земель сельскохозяйственного назначения на территории Азербайджанской республики». Согласно которому, в структуре посевов должно быть не менее 10 % многолетних бобовых трав в частности – люцерны. Эта важнейшая культура, которая способна улучшать свойства почвы. Введение ее в севообороты, позволяет снижать затраты на дорогостоящие удобрения. Исследования по установлению действия и последствие минеральных удобрений на продуктивность люцерны, свойства почвы позволяют решить проблему сохранения, поддержания, и в конечном счете, воспроизводства плодородия почв, что исключительно актуально

Люцерну во многих странах называют королевой кормовых культур, ее выращивают более чем в 80 странах мира на площади, превышающей 35 млн га, в различных природно-

климатических и экологических условиях. Люцерна обладает ценными биологическими особенностями и хозяйственно-полезными признаками, имеющая большие потенциальные возможности и перспективы использования [1, 2]. Во многих районах нашей страны она главная кормовая культура

Кукуруза – ценное пищевое и техническое растение, почти все части которого используются в различных отраслях промышленности. Кукуруза одна из наиболее распространенных сельскохозяйственных культур в мире.

Среди зерновых культур, кукуруза имеет высокий вынос и коэффициент усвоения микроэлементов из почвы. На формирование 1 т зерна и соответствующего количества вегетативных органов кукуруза выносит из почвы 1 га, кг/га: N – 21-22, P₂O₅ – 9-10, K₂O -15-17, а также много кальция, магния (Mg) 6-10 серы (S) – 4-5, марганца (Mn) – 0,15, цинка (Zn) – 0,05 -0,1, бора (B) – 0,01-0,02, молибдена (Mo) – 0,01, железа (Fe) – 0,2 и других микроэлементов. Традиционно эту культуру называют «индикатором» содержания микроэлементов в почве. При недостатке этих микроэлементов тормозится рост и развитие растений, снижается производительность культуры.

Цель и задачи исследований: Основная цель нашего исследования выявить действие и последствие минеральных удобрений на урожайность и качество зеленой массы люцерны и на урожайность кукурузы.

Почвенно-климатическая характеристика объекта.

Детальные почвенные исследования на территории Малового Кавказа проведены Академиком Э.М.Салаевым (1966). Подгорная равнина Карабахской Степи в геологическом отношении является продолжением Малового Кавказа. Она находится между 26°43' - 47°17' восточной долготы и 39°48' - 40°81' северной широты. Её территория в основном приходится на Агдамский административный район. Это зона интересного богарного и орошаемого земледелия.

Исследованная территория относится к зоне сухих субтропиков А.А.Мадагзаде, Э.М.Шихлинский, 1968). Среднегодовая температура воздуха здесь находится в пределах 12° – 14° С (4,с.124)

Среднемесячная температура июля-августа составляет 24° – 25°, а максимальная достигает 38°С. Сумма положительных температур – 4400 - 4700°С. По данным метеорологических станции

Агдама средняя многолетняя температура января колеблется от 0⁰ до 1⁰.

Годовая сумма атмосферных осадков в среднем равна 400-460 мм, выпадают они преимущественно в мае и в июне. Среднемесячная относительная влажность воздуха зимой и весной 69 – 76%, а летом 52 – 54%.

В Агдамском районе наиболее широко представлены светлые, серо-коричневые (каштановые) почвы на которых нами и проведены полевые опыты. Эти почвы характеризуются средней мощностью почвенного профиля и невысоким содержанием гумуса. В средней части профиля отчетливо выражены повышенная оглиненность, поэтому весь профиль по механическому составу относится к легкой глине. Хорошо заметен карбонатный профиль. Почвообразующими породами здесь преимущественно является делювиальные и делювиально-пролювиальные карбонатные суглинки (Э.М.Салаев, 1966).

Распределение карбонатов (CaCO₃ 4,15-5,52 %) по профилю равномерное. Количество гумуса в слое 0-20 см – 2,0%, а на глубине 80-100 см 0,42%.

Исследуемые почвы согласно по градации гумусированны ниже среднего. Реакция почвенного раствора слабощелочная (рН 7,1-7,8) Количество общего азота в 0-20 см слое почвы составляет 0,18%, в 20-40 слое – 0,14%, легкогидролизуемого – 54,8 мг/кг, валового фосфора – 0,15%, подвижного – 31,4 мг/кг. Валового марганца – 582,4 мг/кг, подвижного 23,8 мг/кг, валового цинка – 43,5 мг/кг, подвижного – 1, мг/кг, валового молибдена – 2,1 мг/кг, подвижного – 0,94 мг/кг.

Согласно по градации академика А.Н.Гюльяхмедова, Ф.Г.Ахундова, С.З.Ибрагимова (1980) исследуемые почвы средние и слабо обеспечены подвижными формами макро и микроэлементов [3,с-24].

Поэтому полученные нами данные представляют определенный научный и практический интерес.

Методика исследования: Опыт проводилось с люцерной (опыты которых выполнены с люцерной сорта «Азербайджан – 262» - «Сары йонджа» селекции АзНИЖИ) и кукурузой сорта «Краснодар – 5».

В полевых опытах как люцерна, так и кукуруза, выращиваемые на светло-коричневых (каштановых) почвах Агдамского района. положительно реагировали на внесение микроудобрений на фоне NPK.

Люцерна: Люцерна (лат. Medicágo) – ценная кормовая культура, Относится к роду однолетних и многолетних трав семейства Бобовые (Fabaceae). Известны также и полукустарниковые формы люцерны. Латинское родовое название Medicágo происходит от греческих слов, означающих «корм из Мидии», то есть из области, откуда растение и попало в Грецию.

При внесении только NPK урожай сена увеличивался по сравнению с вариантом без удобрений в среднем за 3 года на 23,1 ц/га (45,6 %).

Из примененных на фоне NPK микроудобрений максимальная прибавка урожая сена получено по молибденово-кислородному аммоний при дозе 3 кг/га в среднем за 3 года 19,6 ц/га или 26,1%. Дальнейшее повышение дозы молибдена приводило к уменьшению прибавки урожая (от 4 кг/га, Мо – 7,7%).

Прибавка урожая сены люцерны при внесении 2-8 кг/га сернокислого марганца в среднем за 3 года колебалась в пределах 12,5 – 16,6 ц/га (17,5 – 22,5 %) с наибольшим показателем при дозе 6 кг/га. Такая же доза оказалось лучшей при использовании сернокислого цинка – увеличение урожая на 12,9 ц/га 17,5 %).

Увеличение урожая сена люцерны по сравнению с удобренным фоном достигнуто также при применении молибдено-магниевого микроудобрения (прибавка 6,1-15,1 ц/га, или 8,1 – 20,0%) и грансуперфосфата с добавкой марганца и ванадия (3,2 – 11,8 ц/га или 4,5-15,9 %) (с 92-96).

Кукуруза: Кукуруза была введена в культуру 7—12 тыс. лет назад на территории современной Мексики. Интересно, что кукурузные початки в те времена были примерно в 10 раз меньше, чем у современных сортов, и не превышали 3-4 см в длину.

Условия микроэлементного питания являются одним из важнейших факторов формирования урожая. Формирование сухой надземной массы растений является определяющим в продуктивности культуры. Накопление сухой массы кукурузы зависит от фазы роста и развития, а также от видов и способа применения микроудобрений. Под влиянием только минеральных удобрений урожай зеленой массы и зерна кукурузы в среднем за 3 года возрос соответственно в пределах 102,0-103,0 ц/га (34,0-36,0%) и 16,0-17,9 ц/га (43,0-49,0%) по сравнению с неудобренным контролем. Применение микроудобрений на фоне NPK дало еще большее увеличение продуктивности кукурузы.

Наиболее эффективным оказался сернокислый марганец: увеличение урожая зеленой массы и зерна по сравнению NPK составляло соответственно 21,9-82,2 ц/га или 4,8 – 13,3 ц/га или 5,4- 20,3 и 9,0 – 24,8 %. Наиболее эффективная доза при этом 6 кг/га.

Применение 2 – 8 кг/га сернокислого цинка на фоне NPK также заметно увеличивало урожайность кукурузы: прибавка зеленой массы и зерно соответственно 16,5 – 60,1 ц/га (4,1 – 14,9%) и 3,6 – 9,3 ц/га (6,7 – 17,4%).

Увеличение урожая зеленой массы и зерна кукурузы также наблюдается в вариантах с применением молибденового кислого аммония, молибдено-магниевого микроудобрения и грансуперфосфата с добавкой марганца и ванадия [2, с. 120 – 128].

Результаты исследования и их обсуждение: Исходя из полученных данных, следует, что при внесении на посевах люцерны микроудобрений на фоне NPK создавало благоприятные условия для

формирования высокого урожая зеленой массы люцерны.

Микроэлементы положительно повлияли на элементы структуры урожая кукурузы, а именно на число рядов в початке, длину початка, количество зерен в початке, массу зерен в початке.

Использованная литература:

1. А.Азимов «Диссертационная работа»
2. А.Азимов «Распространение марганца, цинка и молибдена в почвах подгорной равнины Карабахской степи Азербайджанской ССР» доклады АН Азерб. ССР 1985, № 5 с.59-64.
3. Б.Байрамов, Г.Халилов «Агрохимия» Баку – 1983г.

4. В.Г.Вердиева «Диссертационная работа»
5. Гончаров П.Л., Лубенец П.А. Биологические аспекты возделывания люцерны. – Новосибирск, Наука 1985, с.256

6. Минеев, В.Г. Агрохимия [Текст] / В.Г. Минеев. – М.: Издательство Московского университета, Издательство «КолосС», 2004. – 720 с

7. Прокина, Л.Н. Влияние макро и микроудобрений на продуктивность люцерны и костреца в полевом севообороте / Л.Н. Прокина, А.А. Моисеев, Е.В. Медведева // Кормопроизводство. – 2010. – № 3. – С. 23-25.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОКОМПОСТОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ ДЕТРАДИРОВАННОЙ ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ СУПЕСЧАНОЙ ПОЧВЫ

DOI: 10.31618/ESU.2413-9335.2020.4.80.1127

Ильинский Андрей Валерьевич

кандидат с/х наук, доцент,

ФГБНУ «ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»,

г. Рязань

USE OF BIOCOMPOST TO INCREASE PRODUCTIVITY OF DEGRADED SOD-PODZOLIC SANDY LOAM SOIL

Ilinskiy Andrey

candidate of agricultural sciences, associate professor

Federal State Scientific Institution

«All-Russian research institute for hydraulic engineering and reclamation of A.N. Kostyakov»,

Ryazan

АННОТАЦИЯ

В работе представлены результаты лизиметрического опыта на дерново-подзолистой супесчаной почве с использованием в качестве мелиорантов эффлюента из навоза КРС, биокомпоста на основе отходов животноводства и коммунального хозяйства. Экспериментально установлено положительное влияние изучаемых мелиорантов на урожай однолетних трав. Наибольшая прибавка урожая сена 95,3 % получена на варианте с использованием в качестве мелиоранта биокомпоста.

ABSTRACT

The paper presents the results of a lysimetric experiment on sod-podzolic sandy loam soil with the use of effluent from cattle manure, biocompost based on animal husbandry and municipal waste as meliorants. The positive effect of the studied meliorants on the yield of annual grasses was experimentally established. The largest increase in the hay yield of 95.3 % was obtained in the variant with the use of biocompost as a meliorant.

Ключевые слова: биокомпост, деградация, восстановление плодородия, мелиорант, почвы, продуктивность, урожайность, эффлюент.

Keywords: biocompost, degradation, restoration of fertility, ameliorant, soil, productivity, yield, effluent.

К нуждающимся в применении агрохимических мелиораций на территории Рязанской области в первую очередь относятся дерново-подзолистые почвы, распространенные в её северной и восточной частях, занимающие площадь более 205 тыс. га [1, 8]. Дерново-подзолистые почвы характерны для северного природно-сельскохозяйственного района Рязанской области. Дерново-подзолистые почвы образуются на повышениях рельефа в автоморфных условиях под южно-таежными хвойными, лиственно-хвойными, хвойно-широколиственными лесами с мохово-травянистым или травянистым наземным покровом. Освоенные, окультуренные и

используемые в сельскохозяйственном обороте дерново-подзолистые почвы северного природно-хозяйственного района Рязанского региона приурочены к пашням вблизи населенных пунктов [4].

Использование органических отходов в качестве нетрадиционных удобрений в сельском хозяйстве позволяет обеспечить поступление в почву органического вещества и элементов минерального питания в доступных для растений формах [2, 3, 7]. Возникла потребность в экологической оценке применения органических отходов в сельском хозяйстве для воспроизводства почвенного плодородия и повышения урожайности сельскохозяйственных культур, а также в