

БИОГУМУСТУ ДАЯРДООДО СӨӨЛЖАНДЫН РОЛУ

*Нурдинов Ш. Ш., б.и.к., ЖАМУ доценти
Нурманбаев М. Ж., б.и.к., ЖАМУ доценти
Ибрагимова Зулайхо ТИББ(Б)маг-1-21
тайпасынын студенти*

Аннотация: Биогумус-экологиялык таза органикалык жер семирткич, көбүнчө ири мүйүздүү малдардын кыгынан алынат. Өзүндө өсүмдүктөр үчүн керектүү болгон азык заттын комплексин, микроэлементтерди, ферменттерди, топурак антибиотиктерин, витаминдерди жана өрчүп өсүүчү гормондорду алып жүрөт. Башкача айтканда сөөлжандын жашоо тиричилигиндеги өсүп-өрчүүсү чийки продуктыдан өсүмдүк үчүн керектүү азык даярдоосу, өзүнүн тифлозолисы безинен бөлүп чыгарган тифлозол ферменти чириндилерди кайра иштетип, топурактын структурасын макро-микроэлементтерге байытып өсүмдүктүн түшүмдүүлүгүн жогорулатат.

Ачык сөздөр: Биогумус, гумин, сөөлжан, өсүмдүк, топурак, тифлозолисы, градус, калифорния, грамм.

РОЛЬ ДОЖДЕВОГО ЧЕРВЯ В ПРИГОТОВЛЕНИИ БИОГУМУСА

*Нурдинов Ш.Ш. к.б.наук, доцент ЖАГУ
Нурманбаев М.Ж. к.б.наук, доцент ЖАГУ
Ибрагимова Зулайхо студент
группы ТИББ (Б)маг-1-21*

Аннотация: Биогумус-это экологически чистое органическое удобрение, получаемое в основном из навоза крупного рогатого скота. Несет в себе необходимый для растений комплекс питательных веществ, микро и макроэлементов, почвенных антибиотиков, витаминов и гормонов для развития. Другими словами, потребление дождевыми червями навоз, органических веществ и других отходов для пищи перерабатывается ферментом тифлозол, выделяемый его железой тифлозолисом в конечном итоге обогащает структуру почвы макро-микроэлементами, повышая урожайность.

Ключевые слова: биогумус, гумус, дождевой червь, рост, почва, тифлозол, калифорния, грамм.

THE ROLE OF THE EARTHWORM IN THE PREPARATION OF VERMICOMPOST

*Candidate of Biological Sciences, associate Professor
JASU Nurdinov Sh. Sh.,
Candidate of Biological Sciences JASU
Nurmanbayev M. Zh.,
Student of the TIBB group (B)mag-1-21 Ibrahimova
Zulaykho*

Annotation: Vermicompost is an environmentally friendly organic fertilizer obtained mainly from cattle manure. It carries a complex of nutrients necessary for plants, micro and macroelements, soil antibiotics, vitamins and hormones for development. In other words, the consumption of manure, organic substances and other waste for food by earthworms is processed by the enzyme tiflozol, secreted by its gland tiflozolis ultimately enriches the soil structure with macro-microelements, increasing productivity.

Keywords: *vermicompost, humin, earthworm, growth, soil, typhlozoli, degree, california, gram.*

Киришүү. Биогумус-экологиялык таза органикалык жер семирткич, көбүнчө ири мүйүздүү малдардын кыгынан алынат. Өзүндө өсүмдүктөр үчүн керектүү болгон азык заттын комплексин, микроэлементтерди, ферменттерди, топурак антибиотиктерин, витаминдерди жана өрчүп өсүүчү гормондорду алып жүрөт. Азыркы учурдун талабына керек болгон уникалдуу микробиологиялык жер семирткич, анын курамында топурак микроорганизмдеринин болуусу жердин түшүмдүүлүгүн жогорулатат. Зыяндуу патогендик микрофлораны, гельминттердин жумурткасын, отоо чөптөрдүн уругун жана оор темирлерди алып жүрбөйт. Жер семирткич өсүмдүктөр үчүн жеңил отурат, өсүмдүктүн өрчүү циклинин аягына чейин сиңип кетет. Биогумусту колдонгон убакта топурактын агрохимиялык касиети күчөйт, сапаты жогорулайт жана айыл чарба продукциясынын да түшүмдүүлүгүн өрчүтөт. Биогумус - (гректин тилинен алынганда Биос-жашоо, тиричилик, ал эми гумус-латын тилинен топурак, кыртыш жана чиринди) дегенди түшүндүрөт. Органикалык жер семирткичтер өз алдынча өсүмдүктөр азыгы боло албайт, алардын топурак микрофлорасын сөөлжан иштетип өсүмдүктүн азыктануусуна ыңгайлуу формада даярдап берет. Башкача айтканда чийки продуктыдан өсүмдүк үчүн даяр гумус жасалат. Алдынкы өнүккөн өлкөлөр минералдык жер семирткичтерди колдонуп, жогорку түшүм алып жатат, алар минералдык жер семирткичтер менен катар компост, жашыл-сидерат, биогумус беришүүдө. Бирок минералдык жер семирткич гана берип, жогорку түшүм алган фермерлер да жок эмес, алар көбүнчө киреше алууну гана көздөшөт. Сөөлжандарга жай даярдоо менен, аларды ашыкча күндөн жаандан жана жырткычтардан сактоо сунушталат. Себеби бул жандык көптөгөн канаттууларга жем болгондуктан душмандары коп, ошондой эле назик болушат, эгерде көбүрөөк жаан-чачын болсо жердин астында кычкылтек жетишпей өлүп калышы мүмкүн. Биогумус жасаганы малкананын жанындагы жөнөкөй топурак жер, бетондолгон аянтчалар, бош калган кырман, же мурдагы колдонулган парниктерди пайдаланса болот. [Аманкулова Т. К. 5 б.]

Изилдөө ыкмалары жана каражаттары. Биогумус - сөөлжандын тифлозоль безинен бөлүнүп чыккан шилекейиндеги тифлозол ферменти менен чиринди заттарды нымдаштырып, сиңдирип макро жана микроэлементтерге байытып, топуракты кара түскө өткөрүп, жагымдуу жытты пайда кылат. Сөөлжанды колдонууда топурактын арасынан аба өтүп, топурактын аэрациясын күчөтөт. Сөөлжан аба жете турган топурак кыртышында жашайт, териси аркылуу дем алгандыктан, көп убакытка чейин суу чөйрөсүндө туруп калса өлүп калат. Топурактын нымдуу жерин издеп, ошол тарапка карай миграция кылышат, көбүрөөк кургак топуракта калып кетсе да өлүп калышы мүмкүн. Өсүп-өрчүүсүнүн оптималдуу температурасы 20-25 градус жылуулук эсептелинет, 35 градустан ашып кетсе да өлүмгө дуушар болот. Топурактын температурасы 6 градустан төмөндөсө тамактануусун токтотот, 4 градустан төмөндөсө чээнге кирет. Кадимки шартта сөөлжан 3-4 жыл жашайт, ал эми калифорния сөөлжаны андан көп убакыт жашары белгилүү. Сөөлжандын чоңунун салмагы 0,5-1,5г болуп, узундугу 5-8 см, диаметри 3-5мм келет. Биологиялык өзгөчөлүгү бир суткада өзүнүн салмагы менен тең жана андан көбүрөөк өлчөмдөгү тамак аш жейт, анын 70% тин кайра сыртка чыгарат. Анын негизги азыгы катары саман, нымдуу кагаз жана клетчаткасы көп, майдаланган калдыктарды жакшы көрөт. Ага жаңы кыкты берүү туура эмес, себеби жаңы кыктын үймөгү ысыйт, ысыганда аммиак бөлүп чыгарат. Аммиак болсо сөөлжанды өлүмгө дуушар кылат. Топурак кыртышындагы 100 сөөлжандан турган популяция жайы бою 1 квадрат метр жер аянтында 1 километр узундукта ийин казат же болбосо 10 тонна топуракты кайра иштетүүгө үлгүрүшөт. Сөөлжандар ар бир айда жаңы муун берип турушат. Алар 7-жумада жетилип,

8-жумадан баштап жумуртка чыгара башташат. Жетилген сөөлжан бир жумада 2 пилла чыгара алат (кыргызча-пилла, орусча-кокон). Ар бир пилладан 5-10 күндөн кийин түрүнө, тоюттун сапатына жана кармоо шартына байланыштуу 3-7ге чейин сөөлжан чыгат. Бир жылдык сезондо сөөлжандын бир жубунан болжолу менен 1200-1500 сөөлжанга чейин көбөйөт. Ошондуктан сөөлжанга жай даярдоо үчүн аларды ашыкча күндөн, жаандан жана душмандарынан сактоону сунуш этебиз. Сөөлжанды кыштатуу үчүн күз мезгилинде (октябрь, ноябрь айлары) тоюттун аралашмасына суу чачууну токтотуу керек. Жердин бетин тоң каптагандан баштап сөөлжан жашап жаткан үймөк же чуңкурчага тоют материалынан тыгыздап көбүүрөк салып, үймөктү же чуңкурчанын үстүн камыш, чөп сыяктуу материалдар менен калың жабып, чекелерин бекитип коюу керек. Кар түшкөн аймактарда үймөктүн же чуңкурчанын үстүндөгү карды күрөбөш керек. Ал эми эрте жазда күн жылып, кар кетип калган кезде чуңкурчанын үстүнкү бетинде жабылган нерселерди алып салуу керек. [Веселов Е. А. М: 98 б.]

Биогумусту жасоодо тоют материалын даярдап, чала чириген кык, өсүмдүк калдыктарын, бак-дарак жалбырактарын, ашкана калдыктарын жана кагаз материалдарын, ошондой эле органикалык калдыктарды аралаштырып, сугарып андан кийин эки же үч жумага компосттоо керек. Ушул мезгил бою температурунаны төмөндөтүш жана чирүүнү бир формага келтириш үчүн тоют материалы 3-4 жолу коңтурулат. Органикалык аралашма жумшак болуп калганда тоют материалы даяр болду деп эсептелип, ал ящиктерге, парниктерге жана бурттарга көчүрүлөт. Биогумус жасоо үчүн 1 квадрат метр жерге 1500 даана өлчөмүндө сөөлжан коё берилет. Бул берилген нормадан тоют материалына көбүүрөк сөөлжан коё берилсе, ошончолук биогумус тезирээк даяр болот. Тоют материалынын нымдуулугу 60-70% болсо, мындай учурда тоютту мыкчыганда манжалардын арасынан 1-2 тамчы суу чыга баштайт. Нымдуулукту жана температураны сактоо үчүн биогумустун үстүн камыш жана башка окшош материалдар менен жабабыз. Ошондой эле убак-убактысы менен суу куюп туруу зарыл. Биз жасап жаткан материалдын көлөмү кичирейип, чиригени байкалып баратканда үстүнө жаңы материалдан кошуп коёбуз. Убактысы менен аралаштырып көмүп коюу керек. Сөөлжандар материал кара күрөң, жыты жок массага айланганга чейин азыктанышат. Ошондо болжол менен 1 тонна тоют материалынан 600 кг дай сапаттуу биогумус алууга болот. [Головачева Я., М: 67 б.]

Жогорку эффективдүү, сапаты күчтүү деген биогумустун курамы:

| | | |
|----|-------------------|-----------------|
| 1 | Нымдуулугу | 40-45% |
| 2 | Күлдүүлүгү | 35-45% |
| 3 | Органиклык заттар | 55-65 |
| 4 | Гуминдик заттар | 25-32 |
| 5 | Азот | 1-2 |
| 6 | Фосфор | 1.5-3.0 |
| 7 | Калий | 1.2-2 |
| 8 | Кальций | 4.0-6.0 |
| 9 | Магний | 0.6-2.3 |
| 10 | Темир | 0.6-2.5 |
| 11 | Марганец | 60-80 мг (1кгa) |

[Ульрих Анзорге «Органикалык айыл чарбасы» Жалал-Абад 2004ж.]

Корутунду:

- Биогумустагы гумустун өлчөмү кык менен компосттогуга караганда 4-8 эсе көп.
- Биогумус өсүмдүккө жана топурактакка керектелген пайдалуу микроорганизмдерди, керектүү көп сандагы фермент, витамин, топурак антибиотиктерин, өсүмдүктүн өсүү гормондорун жана башка биологиялык активдүү заттарды камтыйт.

- Биогумус башка органикалык заттардан айырмаланып инерттүү эмес-өсүмдүккө берген учурдан баштап азыктана алат.
- Биогумусту колдонуу менен өсүмдүктүн вегетация мезгили 1,5-2 жумага кыскарат.
- Биогумус топурактын структурасын жакшыртып аны суу жана шамал эрозиясына туруктуу кылат.
- Биогумуста отоо чөптүн уругу болбойт, күндө туруп кургап калса да өзүнүн касиетин жоготпойт.
- Талаага чачылган биогумус 5 жылга чейин сапатын жоготпой топуракка пайдасын тийгизе берет.
- Сөөлжан аба жете турган топурак кыртышында жашайт.
- Алар өздөрүнүн териси аркылуу дем алышат, ошондуктан көп убакытка чейин сууда туруп калса өлүп калат.
- Эгерде топурак абдан кургак болсо да өлүп калышат, ошондуктан нымдуу топуракка миграция кылып кетишет.
- Оптималдуу шартта (тамак, нымдуулук жана температура) сөөлжандын популяциясы ар бир 40 күндө эки эселенип турат.

Колдонулган адабияттар:

1. Аманкулова Т.К. «Омурткасыздардын зоологиясы боюнча лабораториялык практикум». Жалал-Абад 2001ж.
2. Веселов Е. А., Кузнецов О. И. «Практиум по зоологии» М. Высшая школа, 1981 г.
3. Головачева Я. И. «Зоология» Конспект лекции. М. Приор. издат., 2008г.
4. Догель В. А. «Зоология беспозвоночных» М. Высшая школа. 1975г.
5. Матвеева Б. С. «Курс зоологии» М. Высшая школа. 1997г.
6. Сидоров Е. И. «Зоология» М. Высшая школа, 1998 г.
7. Шарова И.Х. «Зоология беспозвоночных» М. Владое 2004г.
8. Фабр Хан Анри «Жизнь насекомых» М. «ЭКМО» 2007г.
9. Ульрих Анзорге «Органикалык айыл чарбасы» Жалал-Абад 2004ж.
10. Нурдинов Ш. Ш. Влияние физической тренировки на опорно-двигательный аппарат// Вестник ЖАГУ 2022/2 200-стр.