

УДК 631.51.011

МУЛЬЧУВАННЯ ЯК СКЛАДОВА ЧАСТИНА ВИРОЩУВАННЯ ОРГАНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Лавська Н.В., викладач циклової комісії
спеціальних економічних дисциплін

ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»,

В статті відображено дані про результати мульчування, вплив даного агроприйому на водний, тепловий та поживний режими ґрунту та розвиток рослин.

Ключові слова: *Мульчування, водний, тепловий та поживний режими ґрунту, солома, перегній, поліетиленова плівка, агроволокно.*

Постановка проблеми: На сьогоднішній день в Україні склався напружений екологічний стан навколишнього природного середовища, одним з проявів якого є глобальне потепління клімату. Головна причина нинішнього потепління являється парниковий ефект, зумовлений викидами вуглецю (CO₂) та метану (CH₄). Насиченість промисловістю, наявність великих міст, мегаполісів і населених пунктів, інтенсифікація сільського господарства поглиблюють процес парникового ефекту. Відомо, що третина території з найбільш родючими ґрунтами України знаходяться в зоні недостатнього та нестійкого зволоження.

Для галузі землеробства з'являється загроза активізації розкладання гумусу в ґрунтах та погіршення зволоження ґрунтів України. У літні місяці слід очікувати підвищення дефіциту доступної для рослин вологи у ґрунті.

За таких кліматичних змін найактуальнішими є питання максимального накопичення опадів протягом року та раціональне використання вологи у теплий період. Система органічного агровиробництва повинна бути заснована на забезпеченні замкнутого циклу обміну поживних речовин рослин, який повинен підтримувати чи підвищувати родючість та біологічну активність ґрунтів.

Потрібно переглянути та розробити сучасні системи ведення сільського господарства і землеробства відповідно до нових умов господарювання та з урахуванням змін у кліматі. Одним з методів подолання посухи та несприятливого температурного режиму є застосування мульчування [1].

Аналіз останніх досліджень: Мульчування зменшує випаровування вологи, забур'яненість посівів, регулює температуру у верхньому шарі ґрунту, запобігає утворенню ґрунтової кірки, поліпшує фізичні властивості і посилює мікробіологічні процеси ґрунту. Недаремно мульчування інколи ще називають „сухим поливом”. Все це підвищує польову схожість насіння, сприяє дружній появі сходів, що значною мірою підвищує врожайність і вихід стандартної продукції сільськогосподарських культур. Опис мульчування зустрівся ще у 60 роках минулого століття в наукових працях німецького вченого Франца Бемига [2].

**Всеукраїнська науково-практична конференція
«Виробництво екологічно безпечної сільськогосподарської продукції:
проблеми та перспективи»**

Встановлено, що втрати вологи з верхнього шару ґрунту при випаровуванні за один день, залежно від пори року становлять 1 – 2 т/га. Сила ударів дощових краплин об ґрунт при випаданні 25 мм опадів дорівнює міцності 10 тракторів, що призводить до значного ущільнення ґрунту. Завдяки шару мульчі вдається зменшити навантаження на ґрунт, крім того, додаткова волога у вигляді роси, підвищує виділення квітками рослин нектару, що сприяє кращому запиленню квіток і як наслідок підвищенню врожайності культур.

Істотним резервом вологи на полях в умовах її дефіциту є забезпечення надійного захисту посівів від масової присутності бур'янів, які поглинають доступну рослинам вологу та доступні сполуки азоту, фосфору та калію [3]. Вчені підраховали, що шкода, нанесена бур'янами дорівнює сумарній шкоді від приморозків, опіків рослин, шкідників і хвороб.

Існує два види мульчі – неорганічна (плівка, рубероїд, бумага) та органічна (солома, перегній, компост, трав'яна рослинність, тирса). При застосуванні органічної мульчі в ґрунт вносяться елементи живлення, мульчуючі матеріали дешеві та доступні. Недоліки при застосуванні органічної мульчі – складність механізованого внесення мульчі на полях, можливість збільшення колоній мишоподібних гризунів, проростання деяких видів бур'янів.

При використанні неорганічної чорної мульчі повністю знищуються бур'яни, але по закінченню вегетації плівку не заробиш у ґрунт, крім того вона не пропускає вологу, тому обов'язковим є застосування краплинного зрошення. Мульча з штучних матеріалів

Напрям 2 «Біотехнологія та екологія»

дозволяє обмежити застосування гербіцидів, але шкідлива для навколишнього середовища, оскільки виготовляється з невідтворного матеріалу. Залишки плівки розкладаються в ґрунті на протязом 150 років, а при утилізації плівки утворюються канцерогенні діоксини, які забруднюють навколишнє середовище.

Розрізняють три способи мульчування – суцільне, рядкове і локальне безпосередньо навкруги овочевих рослин.

Суцільно ґрунт мульчують торфом, солом'яною січкою і соломою. Товщина мульчі із соломи повинна становити не менше 20 - 50 мм. Однак через великі витрати мульчі, трудомісткість цього технологічного прийому і відсутність спеціальних машин для внесення такий спосіб малопоширений. Він здебільшого використовується для пізньоосіннього укривання посівів часнику, цибулі-шалоту, артишоку, що сприяє кращій їх перезимівлі.

Найчастіше різні способи мульчування посівів застосовують на невеликих площах. Заслуговує на увагу також рядковий спосіб мульчування чорною поліетиленовою плівкою. За даними Донецької дослідної станції ІОБ УААН мульчування дає можливість висаджувати у відкритий ґрунт розсаду дині та інших баштанних культур на 10 - 15 діб раніше, що прискорює надходження товарного раннього врожаю.

Добрі результати дає мульчування сходів рослин агроволокном. За даними кафедри овочівництва НУБіП України, температура поверхні ґрунту під агроволокном у квітні-травні на 4 - 5°C вища, порівняно з відкритим ґрунтом, а також молоді рослини менше

**Всеукраїнська науково-практична конференція
«Виробництво екологічно безпечної сільськогосподарської продукції:
проблеми та перспективи»**

ушкоджуються попелицею. Агроволокно може здійснювати роль інфекційного бар'єру проти літаючих шкідників – хрущів, совки.

До мульчуючих матеріалів не відноситься природне покриття ґрунту – сніг, вулканічна зола, опале листя. Мульча – це покриття, яке створене штучним шляхом.

Мета статті: Земельні ресурси і сприятливі кліматичні умови України обумовлюють високий потенціал виробництва продукції сільського господарства. Але на сьогодні дана галузь характеризується нестабільністю виробництва, виснаженням землі, погіршенням матеріально-технічної бази, зменшенням обсягів капіталовкладень. Для зміни ситуації необхідні радикальні, неординарні заходи спрямовані на інтенсивне використання землі, оскільки екстенсивні шляхи її використання вичерпані [4].

Виклад основного матеріалу: Мульчування застосовують як влітку так і пізно восени для захисту кореневої системи від холодів, шкідників, вітрової ерозії та для затримування снігового покриву на коренях рослин. Коли в зимовий період поверхня ґрунту відкрита, то самий верхній родючий шар опиняється в дуже несприятливих умовах. Дощ вимиває із нього поживні речовини, цей шар або пересихає, або промерзає, із нього йдуть в глибину живі організми, в ньому проходить інтенсивна мінералізація гумусу. Взагалі неприкритий ґрунт поступово втрачає свою родючість. Щоб цього не сталось треба землю мульчувати. Під шаром мульчі в вологому, теплому ґрунті живуть різноманітні ґрунтові організми, для яких мульча не тільки ковдра, а й резерв живлення. Під дією цих

Напрям 2 «Біотехнологія та екологія»

мікроорганізмів мульча розкладається, збагачуючи ґрунт гумусом. Під шаром мульчі створюються гарні умови для живлення і розмноження дощових черв'яків. Весною під мульчою довше прогрівається ґрунт, це погано при затяжній, холодній весні, коли доцільно буде мульчу згорнути, щоб земля достатньо нагрілася. В холодні роки і при надлишку вологи мульчувати посіви не треба, оскільки в таких умовах під мульчою розвиваються слимаки і збільшується кількість грибкових хвороб.

Використовуючи мульчування ґрунту можливо досить ефективно здійснювати боротьбу з шкідниками сільськогосподарських рослин. Застосування рослин кропиви для мульчі не тільки зберігає вологу, стримує розвиток бур'янів, а й відлякує слизнів і равликів, і благотворно впливає на ріст і розвиток овочевих культур. Мульча із листя і кори дубу відлякує слизів, гусениць, що підгризають сходи і личинок садового хруща. Для боротьби з блішками використовують застосування мульчі з рослинами м'яти перцевої, рути, полину гіркого і лікарського, тютюну, пижми; проти колорадського жука застосовують коріандр, настурцію, цибулю, пижму, хрін, квасоллю овочеву; проти яблуневої плодожерки – рослини часнику, полину гіркого.

У зарубіжних країнах поширюється мульчування плівкою з властивостями біорозкладання. Плівка та агроволокно, створені з натуральних полімерів (рослинний крохмаль) не несе загрози забруднення факторів навколишнього середовища. Залежно від погодних умов вони зберігають свої властивості від 2 до 6 місяців.

**Всеукраїнська науково-практична конференція
«Виробництво екологічно безпечної сільськогосподарської продукції:
проблеми та перспективи»**

При високій температурі та високій вологості ці матеріали починають розкладатися на воду та вуглець на протязі 4 – 6 тижнів після укладання мульчі. Пізніше мульча повністю розкладається ґрунтовими мікроорганізмами. Такі плівки та агроволокно виглядає як звичайна поліетиленова плівка і мульчування здійснюють звичайними агрегатами. Після використання мульчу можна закопати або вивезти її залишки на компост. Дане мульчування не лише гальмує розвиток бур'янів, але й зменшує втрати води, викликає підвищення температури ґрунту, дозволяє отримати якісні врожаї в більш ранні строки. Дана плівка використовується в Італії, Польщі, США, Франції.

За даними Інституту овочівництва в Скерневиці (Польща) використання даної плівки на посівах селери, капусти, томату знижувала на 90 % забур'яненість посівів і на 20 % підвищила врожайність.

Але існують недоліки при застосування даних мульчуючих матеріалів: деякі бур'яни (хвощ польовий) проривають плівку, оскільки вона не така міцна ніж полімерна. В деяких країнах для виключення проростання бур'янів між полосами плівки та в місцях розрізу перед укладанням мульчі ґрунт обприскують гербіцидами, рекомендованими для даної культури. В екологічному виробництві можливі лише механічна прополка непокритої поверхні між грядками та ручне знищення бур'янів в розрізах плівки.

У світовій практиці використовується мульчування плантацій листками бананів, мулом річок [5].

Висновки: Органічне агровиробництво в Україні перебуває на даний час лише на початковій стадії розвитку, воно стоїть перед гострими проблемами, хоча для нього і існує великий потенціал можливостей. Незважаючи на проблеми становлення органічний сектор із застосуванням мульчування є багатообіцяючим і може бути дуже перспективним завдяки родючим чорноземним ґрунтам і міцним традиціям сільськогосподарського виробництва.

Список літератури:

1. Молоцький М.Я. Адаптація землеробства до посушливих умов вирощування / М.Я. Молоцький // Овочівництво і баштанництво. - 2001. № 45. - С.275 – 286.

2. Бемиг Франц 600 советов овощеводу-любителю / Франц Бемиг. - Москва, 1966. – 167 с.

3. О.О. Іващенко, О. О. Іващенко Шляхи адаптації землеробства в умовах змін клімату // Зб. Наук. Пр. Національного наукового центру «Інститут землеробства УААН» - К.: ВД «ЕКМО», 2008. – № 26. – с. 15 – 20.

4. Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Лісостепу України / Редкол.: М.В. Зубець та ін. – К.: Логос, 2004. – 776 с.

5. Слепцов Ю. Мульчирование овощных культур / Ю. Слепцов // Овощеводство.- 2007. - № 49. – с. 28 – 30.

В статъе отражены данные о результатах мульчирование, влияние данного агроприема на водный, тепловой и питательный режимы почвы и развитие растений.

**Всеукраїнська науково-практична конференція
«Виробництво екологічно безпечної сільськогосподарської продукції:
проблеми та перспективи»**

Ключевые слова: Мульчирование, водный, тепловой и питательный режимы почвы, солома, перегной, полиэтиленовая пленка, агроволокно.

The article presents data on the results of mulching, the impact of this application on water, heat and nutrient regimes of the soil and plant development.

Keywords: Mulching, water, heat and nutrient regimes of the soil, straw, mulch, plastic film, agricultural fiber.