

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-184-8-3>

РОЛЬ МУЛЬЧУВАННЯ У ЗБЕРЕЖЕННІ ОПТИМАЛЬНИХ ФІЗИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ПОСІВНОГО ШАРУ ҐРУНТУ

Криlach С. І.

*кандидат сільськогосподарських наук,
старший науковий співробітник лабораторії геоєкофізики
ґрунтів імені академіка НААН В. В. Медведєва
Національний науковий центр «Інститут ґрунтознавства
та агрохімії імені О. Н. Соколовського»
м. Харків, Україна*

В умовах сьогодення надзвичайно гостро стоїть питання збереження вологи у ґрунтах, а за умов зміни клімату воно набирає особливу актуальність. Дефіцит вологи часто стає однією із основних причин, що негативно впливають на розвиток, а в подальшому і урожайність сільськогосподарських культур. Тому головним завданням землекористування є впровадження ефективних прийомів накопичення та раціонального використання вологи у ґрунті. Для поліпшення вологозабезпеченості рослин в Україні використовується чимало технологічних прийомів і технічних засобів. Одними з яких є новітні технології – консервативна, мінімальна й нульова в основі яких лежить зменшення випаровувальної поверхні за рахунок використання мульчування поверхні ґрунту.

Мульчуючи поверхню ґрунту різного роду матеріалами ми маємо змогу впливати на весь комплекс факторів, що визначає фізичні властивості у ґрунті. Найбільший вплив мульчі відмічається на вологість, особливо орного шару ґрунту. Вона сприяє зменшенню на 80 % випаровування вологи та консервації вологи у вигляді роси (атмосферна іригація) у разі зіткнення атмосферного повітря з більш холодною поверхнею ґрунту [1]. У результаті досліджень Т.Є. Линдіна та О.А. Сендецька [2] встановили, що мульчування поверхні ґрунту соломомо

призводить до збільшення запасів продуктивної вологи у орному шарі ґрунту на 9,5 – 11,5 мм.

Також, мульча виявилася ефективною у розущільненні ґрунту, саме мульча була здатною усунути зниження врожаю, що спостерігалось на фоні мінімальної обробки на опідзоленому чорноземі [3]. Дослідженнями Т.В. Соромотіної та О.Н. Федуріної [4] встановлено численні позитивні зміни у ґрунті за застосування різного роду мульч-матеріалів. Так, застосування торфу, прозорої поліетиленової плівки та білого покривного матеріалу призводило до зниження щільності будови ґрунту до оптимального рівня, за даними авторів, для томатів у межах від 1,01 до 1,03 г/см³.

Постійне використання мульчі не тільки сприяє поліпшенню фізичних властивостей ґрунту, сповільненню мінералізації органічних речовин, але і припиняє водну та вітрову ерозію, і за умови безперервного застосування пригнічує розвиток бур'янів [5].

Отже, мульчування поверхні ґрунту має вагомий вплив на агрофізичні параметри ґрунту, що в свою чергу відображається на розвитку сільськогосподарських культур та їх продуктивності.

Дослідження впливу мульчування на агрофізичні властивості ґрунту нами було визначено у посівах двох сільськогосподарських культур це кукурудза та яра пшениця. У досліді для кожної культури було створено модельні ділянки зі штучно створеними оптимальними агрофізичними параметрами ґрунту з покриттям поверхні мульчею та без неї. Оптимальні параметри агрофізичних властивостей ґрунту: щільність будови в піднасінневому прошарку 1,0-1,2 г/см³, а розмір структурних агрегатів коливався в межах від 1 до 10 мм.

Результати проведених досліджень підтверджують, що мульчування ґрунту перед сівбою сприяє покращенню проростання та подальшого розвитку сільськогосподарських культур. В основному, це пов'язано із зменшенням випаровування, що призводило до підвищення вмісту вологи в ґрунті. Під впливом мульчування накопичення вологи ми відмічали у посівах кукурудзи – запаси вологи у шарі ґрунту 0 – 10 см збільшилися на 3 %, а у 10 – 30 см – на 2 %, порівняно із посівами без мульчі.

Встановлено, що мульчування разом із оптимізацією агрофізичних параметрів посівного шару ґрунту є ефективним засобом накопичення у ґрунті вологи протягом усієї вегетації сільськогосподарських культур. Вищесказане свідчить про те що, навіть невелика доза мульчі здатна зменшувати випаровування та сприяти підвищенню урожайності сільськогосподарських культур.

У ході досліджень відмічається тенденція до підвищення урожаю сільськогосподарських культур за оптимізації агрофізичних властивостей та мульчування поверхні ґрунту безпосередньо перед сівбою, порівняно із оптимальним посівним шаром без мульчі. Так підвищення урожаю на варіантах з мульчею відмічається для кукурудзи на 11 %, а для ярової пшениці на 15 %. На нашу думку, це пов'язано із збільшенням вологості посівного шару ґрунту на початку вегетації, що сприяло інтенсивному проростанню та подальшому розвитку рослин.

Отже, у результаті аналізу літературних джерел та проведення власних досліджень доведено, що мульчування поверхні ґрунту позитивно впливає на параметри агрофізичних властивостей, а особливо це стосується вологості.

Література:

1. Писаренко В.М., Писаренко П.В., Писаренко В.В. Напрями адаптування землеробства до змін клімату // Збірник тез II Міжнародної науково-практичної конференції «Кліматичні зміни та сільське господарство. Виклики для аграрної науки та освіти». С. 9–22.
2. Лындина Т.Е., Сендецкая О.А. К вопросу о роли мульчирования в повышении урожая зерновых культур в экстремальных условиях увлажнения // Вісник ХДАУ. 1999. № 1. С. 56–60.
3. Glab T., Kulig B. Effect of mulch and tillage system on soil porosity under wheat (*Triticum aestivum*) // Soil and Tillage Research. 2008. № 99. P. 169–178.
4. Соромотина Т.В. Федурин О.Н. Влияние мульчирующих материалов на агрофизические свойства почвы // Аграрный вестник Урала. 2012. № 12. С. 4–6.

5. Mulch effects on soil moisture and nitrogen, weed grow than irrigated maize productivity in a warm-temperate climate of South Africa / F.S. Murungu, C. Childuza, P. Muchaonyerwa [et al] // Soil and Tillage Research. 2011. Vol. 112. P. 58–65.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-184-8-4>

НОВІ ВИСОКОПРОДУКТИВНІ ЛІНІЇ СОЇ З ПОКРАЩЕНИМ БІОХІМІЧНИМ СКЛАДОМ НАСІННЯ

Лаврова Г. Д.

*кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник,
завідувач відділу селекції,
генетики та насінництва бобових культур
Селекційно-генетичний інститут – Національний центр
насіннєзнавства та сортовивчення*

Мурсакаєв Е. Ш.

*молодший науковий співробітник відділу селекції,
генетики та насінництва бобових культур
Селекційно-генетичний інститут – Національний центр
насіннєзнавства та сортовивчення*

Коблай С. В.

*кандидат сільськогосподарських наук,
провідний науковий співробітник відділу селекції,
генетики та насінництва бобових культур
Селекційно-генетичний інститут – Національний центр
насіннєзнавства та сортовивчення
м. Одеса, Україна*

Соє є одною з найбільш поширених культур світового землеробства, яка за посівними площами та валовим збором займає четверте місце серед сільськогосподарських рослин після