

МУЛЬЧУВАННЯ ҐРУНТУ ТА ВНЕСЕННЯ ОРГАНІЧНИХ ДОБРИВ ЗА ВИРОЩУВАННЯ *CITRULLUS VULGARIS*

Костюк О., к. с.-г. н.,
Вінницький національний аграрний університет

Досліджено вплив мульчувальних матеріалів та органічних добрив на врожайність сортів кавуна різних строків дозрівання. Встановлено, що використання мульчувальних матеріалів (солома + тирса, плівка, агроволокло зі внесенням компосту) збільшує врожайності кавуна на 3,3–4,8 т/га. За вирощування ранніх сортів кавуна рекомендовано застосовувати в якості мульчувального матеріалу суміші соломи з тирсою, за вирощування середньоранніх сортів – агроволокло на фоні внесення компосту.

Ключові слова: кавун, сорти, мульчувальний матеріал, урожайність.

Вступ. В Україну кавун було завезено з Греції. Походить ця культура з Північної Африки. Зараз – це головна баштанна культура в Україні, яка займає 80 % посівної площі баштанних. У 100 г міститься 0,6 % білка, 0,1 % жирів, 5,8 % вуглеводів, 0,4 % харчових волокон, 0,1 % органічних кислот, 92,6 % води. Також у 100 г м'якоті кавуна містяться різні вітаміни: РР – 0,2 мг, бета-каротин: 0,1 мг, В₁ (тіамін) – 0,04 мг, В₂ (рибофлавін) – 0,06 мг, В₆ (піридоксин) – 0,09 мг, В₉ (фолієва кислота) – 8 мкг, С – 7 мг, Е – 0,1 мг, РР – 0,3 мг та мікроелементи (калій – 64 мг, кальцій – 14 мг, магній – 224 мг, натрій – 16 мг, фосфор – 7 мг, залізо – 1 мг). Енергетична цінність кавуна складає 38 ккал на 100 г м'якоті [1, 2].

Останніми роками, у зв'язку зі зміною клімату, умови Лісостепу України характеризуються посушливістю і високими літніми температурами. Вирощування кавуна у відкритому ґрунті вимагає пошуку агрозаходів, що забезпечують захист ґрунту від перегрівання, а також накопичення і збереження вологи.

© Костюк О., 2017.

Основним технологічним заходом при цьому є мульчування, тобто суцільне або міжрядне покриття поверхні ґрунту різними матеріалами (мульчею). Даний технологічний прийом зменшує випаровування ґрунтової вологи; захищає ґрунт від розмивання, сприяючи при цьому збереженню та поліпшенню його структури; попереджує утворення ґрунтової кірки; послаблює вплив середньодобового коливання температури; пригнічує проростання бур'янів; посилює мікробіологічні процеси в ґрунті та покращує живлення рослин.

Також мульчування є ефективним методом боротьби проти бур'янів. За рахунок щільного прилягання до поверхні ґрунту непрозорих синтетичних матеріалів, або органічної мульчі товщиною 5–7 см, створюється важкопроникний шар для сходів бур'янів, що несприятливо впливає на їх проростання. Тобто даний технологічний захід значно зменшує затрати праці, оскільки доведено, що на пропонування 1 га овочевих культур витрачається від 20 до 80 людиноднів, залежно від ступеня забур'яненості поля. Установлено також, що за наявності 50–150 бур'янів на 1 м² з ґрунту виноситься від 450 до 700 кг поживних речовин у перерахунку на мінеральні добрива [3].

Теоретично мульчею можуть слугувати різноманітні матеріали, які вкривають поверхню ґрунту і перешкоджають проникненню світла. Це може бути чорна поліетиленова плівка, чорне агроволокно, деревна тирса, торф, солома, суха трава, компости, перегній, пергамент тощо. Органічні матеріали мають властивість збагачувати ґрунт макро- та мікроелементами. Під їх товстим шаром створюються кращі умови для розвитку ґрунтових мікроорганізмів, для яких органіка є живильним середовищем. Дуже важливо, що під час розкладання мікроорганізмами органічної мульчі виділяється велика кількість діоксиду карбону (CO₂), так необхідного для проходження фотосинтезу і збільшення продуктивності рослин кавуна.

Отже, органічні види мульчі мають властивість збагачувати ґрунт елементами живлення, поступово перетворюючись на гумус, що є неодмінною їх перевагою. Проте, такі матеріали за вегетацію потребують 1–2-разового оновлення, що ускладнює їх застосування і збільшує виробничі витрати при вирощуванні кавуна. Тоді як синтетичні і неорганічні матеріали не розкладаються в процесі їх експлуатації, не потребують заміни і можуть слугувати кілька років [4].

Мета досліджень – обґрунтування ефективності мульчування ґрунту різноманітними матеріалами за вирощування кавуна (*Citrullus vulgaris*) в зоні Правобережного Лісостепу України.

Методика проведення досліджень. Дослідження проводили впродовж 2013–2014 рр. на дослідному полі кафедри плодівництва, овочівництва та технології зберігання і переробки сільськогосподарської продукції Вінницького національного аграрного університету, що розташований у Правобережному Лісостепу України.

Ґрунт дослідної ділянки – сірий опідзолений середньосуглинковий на лесових породах зі вмістом в орному шарі (0–25 см) гумусу 1,98 %; рН сольової витяжки становить 4,2; сума увібраних основ – 18,6 мг-екв. на 100 г ґрунту; гідролітична кислотність – 2,66 мг-екв. на 100 г ґрунту; азоту, що гідролізується – 34–45 мг/кг; рухомого фосфору – 112–126 мг/кг; обмінного калію – 112–118 мг/кг сухого ґрунту.

Польові досліди проводили згідно з «Методикою дослідної справи в овочівництві та баштанництві» за ред. Г. Л. Бондаренка, К. І. Яковенка (2001) та іншими методичними посібниками з овочівництва та агрономії [5, 6]. Загальна площа ділянки становила 67,2 м², облікова – 33,6 м²; повторність – чотириразова, повторності розміщено в один ярус, ділянки в межах повторень – рендомізовано.

Дослідження проводили з двома сортами кавуна – Північне сьйво та Макс плюс, оригінаторами яких є Інститут овочівництва і баштанництва НААН.

Сорт Північне сьйво – ультраскоростиглий (62–64 доби) з порційними плодами; маса плоду – 1,2–1,5 кг, форма плоду – куляста; забарвлення плоду – зелене, без чітко вираженого візерунку, забарвлення м'якуша – червоний з оранжевим відтінком. Сорт є відносно стійким проти хвороб.

Сорт Макс Плюс – середньоранній (80–85 діб), холодостійкий, смакові якості відмінні, придатний до транспортування і довготривалого (понад 60 діб) зберігання, чуйний до високої технології. Маса плоду – 3,1–4,0 кг, форма плоду – округло-овальна, забарвлення плоду – темно зелене з сизим нальотом, візерунок відсутній, забарвлення м'якуша – рожеве. Сорт є відносно стійким проти антракнозу, фузаріозного в'янення, борошнистої роси.

Вивчали три види мульчувальних матеріалів: суміш тирси з соломою, плівка та агроволокно з додаванням компосту. Компост виготовляли з рослинних залишків овочевих рослин та курячого посліду з додаванням деревинного попелу для збагачення органічної речовини на фосфор, калій та мікроелементи. Компостування проводили з регулювання температури органічної маси (50...75 °С).

Результати досліджень. Вегетаційні періоди 2013–2014 років різнилися за основними метеорологічними показниками. У 2013 році кількість опадів була меншою, а у 2014 році – більшою порівняно з середньобагаторічними даними. За роки досліджень сформувалися оптимальні температурні умови для розвитку рослин кавуна. Гідротермічний коефіцієнт загалом за вегетацію був майже на одному рівні за роки досліджень, кількість надходження опадів подекадно разом із різними температурами мала неоднаковий вплив на ріст та розвиток рослин кавуна, що досить по-різному вплинуло на кількісні та окремі якісні показники продукції. Упродовж вегетаційних періодів досліджуваних років за ступенем відхилення від середньобагаторічних даних до I категорії, що близькі до звичайних умов, віднесено 10 місяців, до II категорії із сильним відхиленням – 8 місяців.

Було зазначено, що у 2013 році використання мульчувальних матеріалів на сорті Північне сяйво забезпечувало суттєве підвищення врожайності кавуна в межах 2–10 т/га або 9–45,5 % відносно еталонного варіанту без мульчування з урожайністю 22,0 т/га (табл. 1). Істотне зростання врожайності для сорту Макс Плюс забезпечувало тільки використання в якості мульчуючих матеріалів агроволокна зі внесенням компосту; урожайність плодів при цьому збільшувалася на 3 т/га.

У 2014 році на обох сортах використання мульчуючих матеріалів забезпечувало істотне збільшення врожайності плодів кавуна в межах 3,5–6,5 т/га. Найбільш ефективним було використання агроволокна зі внесенням компосту, що сприяло підвищенню врожайності кавуна сорту Північне сяйво на 8 т/га або 30,7%, кавуна сорту Макс Плюс – на 5 т/га або 14,7%.

У цілому за роки досліджень сорт Макс Плюс забезпечував найбільший рівень врожайності (32,6 т/га), тоді як за вирощування сорту Північне сяйво середня врожайність становила 28,6 т/га. Використання мульчувальних матеріалів сприяло підвищенню врожайності в межах 3,3–4,8 т/га. Між собою в середньому по досліді різні види мульчувальних матеріалів істотно не різнилися. Потрібно зазначити, що для скоростиглого сорту Північне сяйво більш ефективним є використання в якості мульчі суміші соломи з тирсою, тоді як для середньораннього сорту Макс плюс найбільший рівень врожайності формується за використання агроволокна зі внесенням компосту.

Висновки. Використання мульчувальних матеріалів (солома + тирса, плівка, агроволокно зі внесенням компосту) забезпечує

підвищення врожайності кавуна на 3,3–4,8 т/га або 12–17,5 %. За вирощування ранніх сортів кавуна краще використовувати суміш соломи з тирсою, за вирощування середньоранніх сортів – агроволокно на фоні внесення компосту.

Бібліографія

1. Барабаш О.Ю. Овочівництво / О.Ю. Барабаш. – К.: Вища школа, 1994. – 374с.
2. Лихацький В.І. Баштанництво: підручник / В.І. Лихацький. – К.: Вища школа, 2002. – 166 с.
3. Білецький П.М. Овочівництво і плодівництво / П.М. Білецький, І.С. Роман. – К.: Вища школа, 1978. – 448 с.
4. Гудзь В. П. Адаптивні системи землеробства: підручник / [В.П. Гудзь, І.А. Шувар, А.В. Юник та ін.]. – К.: Центр учбової літератури, 2014. – 336 с.
5. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / [за ред. Г.Л. Бондаренка та К.І. Яковенка]. – Х.: Основа, 2001. – 370 с.
6. Руководство по апробации бахчевых культур / [под ред. В.Ф. Дорофеева]. – М.: Агропромиздат, 1985. – 181 с.

Костюк О.

Мульчирование почвы и внесение органических удобрений при выращивании *citrullus vulgaris*.

Резюме. Исследовано влияние мульчирующих материалов и органических удобрений на урожайность сортов арбуза разных сроков созревания. Установлено, что использование мульчирующих материалов (солома + опилки, пленка, агроволокно с внесением компоста) увеличивает урожайности арбуза на 3,3–4,8 т/га. При выращивании ранних сортов арбуза лучше применять в качестве мульчирующего материала смесь соломы с опилками, при выращивании среднеранних сортов – агроволокно на фоне внесения компоста.

Kostyuk O.

Mulching of soil and application of organic fertilizers during cultivation of *citrullus vulgaris*.

Summary. The influence of mulching materials and organic fertilizers on the productivity of varieties of watermelon of different maturation periods were investigate. It has been established that the use of mulching materials (straw + sawdust, film, agrofiber with composting)

increases the yield of watermelon by 3.3-4.8 t/ha. When growing the early varieties of watermelon, it is better to use as a mulch material a mixture of straw and sawdust. When growing middle-aged varieties – agrofiber against the background of composting.

1. – Вплив мульчувальних матеріалів на врожайність кавуна
(*Citrullus vulgaris*)

Сорт (фактор А)	Мульчувальний матеріал (фактор В)				Середнє за фактором А
	Без мульчування (еталон)	Тирса + солома	Плівка	Агроволокно + КОМПОСТ	
2013 р.					
Північне сійво	22	32	28	25	26,8
Макс Плюс	28	29	27	31	28,8
Середнє за фактором В	25	30,5	27,5	28	
НІР для А	2,1				
НІР для В	2,6				
НІР взаємодії АВ	2,9				
2014 р.					
Північне сійво	26	31	31	34	30,5
Макс Плюс	34	36	37	39	36,5
Середнє за фактором В	30	33,5	34	36,5	
НІР для А	2,4				
НІР для В	2,8				
НІР взаємодії АВ	3,1				
Середнє за 2013–14 рр.					
Північне сійво	24	31,5	29,5	29,5	28,6
Макс Плюс	31	32,5	32	35	32,6
Середнє за фактором В	27,5	32	30,8	32,3	