

УДК 634.23 (477.64)

*ЗЛОЄДОВА А.В., студентка;*

*ГЕРАСЬКО Т.В., канд. с.-г. наук, науковий керівник*

*Таврійський державний агротехнологічний університет*

*zlodowa2016@gmail.com*

## **ВПЛИВ РЕЖИМІВ УТРИМАННЯ ҐРУНТУ В ОРГАНІЧНОМУ САДУ НА ВМІСТ ФОТОСИНТЕТИЧНИХ ПІГМЕНТІВ У ЛИСТКАХ ЧЕРЕШНІ**

Непокритий ґрунт втрачає свою родючість і погіршує агрофізичні властивості. Трав'яний покрив захищає ґрунт від перегріву влітку, сприяє повільному висиханню ґрунту навесні, що затримує цвітіння на 7–10 днів і таким чином захищає зав'язь від заморозків. У посушливих умовах застосовують мульчування пристовбурних кіл.

Ян Мервін досліджував вплив різних способів утримання ґрунту в садах на фізіологічні показники дерев протягом 25 років та дійшов висновку: дерева конкурують з трав'янистою рослинністю за азот та воду, але після першого десятиліття ці дерева, адаптовані до конкуренції трави, посилаючи коріння глибше під дерном, стали настільки ж продуктивними, як і ті, що їх утримували на гербіцидному парі або з мульчуванням рядів.

Даріо Стефанеллі вів дослідження, щоб порівняти три різні способи утримання ґрунту в саду. По-перше, використовували задерніння люцерною, посіяною вручну навесні і восени, щоб запобігти зростанню бур'янів і зберегти вологість ґрунту. Недоліками цього методу є висока вартість, необхідність постійного обслуговування, ризик пошкодження гризунами, інкубація деяких видів бур'янів, можливі втрати поживних речовин. Друга система утримання ґрунту передбачала спалювання бур'янів пальником. Витрати невеликі, але збільшується ризик виникнення пожежі або пошкодження сільськогосподарських культур і зрошувальних систем. Третій спосіб відомий як «швейцарська система сендвіч», яка залишає рости природну смугу рослинності в рядах дерев, з двома смужками оброблюваної поверхні ґрунту з кожного боку. Трав'яниста частина забезпечує простір для життя комах і захищає ґрунтовий покрив. Бічні смуги зменшують конкуренцію за воду і поживні речовини. Витрати на технічне обслуговування не високі. У висновках свого дослідження Стефанеллі зазначив, що, беручи до уваги всі плюси і мінуси, останній метод є кращим.

Таким чином, в органічному саду для підтримки природного біоценозу та створення оптимальних умов для відтворення родючості ґрунту необхідно утримувати ґрунт під задернінням. Але вплив задерніння на фізіологічні показники плодівих дерев ще остаточно не досліджено. Зокрема немає наукових даних щодо впливу задерніння в органічному саду на вміст

пігментів у листках черешні в умовах південного Степу України. Що і є темою нашої роботи.

Дослід закладено у дослідному саду ТДАТУ (с. Нове. Мелітопольського р-ну Запорізької обл.). Грунт дослідної ділянки каштановий, солонцюватий, супіщаний зі слабо лужною реакцією ґрунтового розчину. Дослідна ділянка розміщена у зоні Степу, у другому агрокліматичному районі, який характеризується як посушливий та дуже теплий (зона ризикованого землеробства).

Рослинним матеріалом слугують дерева черешні сортів Дилема та Валерій Чкалов, 2010 року садіння. Схема садіння 6x7 м. Повторність – по 10 дерев кожного сорту. Внесення мінеральних добрив та хімічний захист відсутні. Грунт утримували у двох варіантах: чистий пар (контроль) та природне задерніння (скошування, скошена маса залишалася на місці).

Уміст фотосинтетичних пігментів (хлорофілів *a*, *b* і каротиноїдів) у листках визначали в ацетоновій витяжці на СФ-26. Результати опрацьовано статистично за критерієм Ст'юдента.

У табл. 1 і 2 наведено дані щодо вмісту пігментів фотосинтезу у листках черешні сортів Валерій Чкалов і Дилема.

Таблиця 1

**Уміст фотосинтетичних пігментів у листках черешні сорту Валерій Чкалов**

2017 рік					
Варіант	Вміст хлорофілу <i>a</i> , %	Вміст хлорофілу <i>b</i> , %	Вміст каротиноїдів, %	Сума хлорофілів <i>a</i> і <i>b</i> , %	Хлорофільний індекс $(a+b)/k$
Чистий пар	1,77±0,16	1,73±0,13	0,17±0,01	3,49±0,31	20,4±0,06
Задерніння	2,09±0,17	1,51±0,13	0,24±0,02*	3,59±0,16	14,7±0,05*
2018 рік					
Чистий пар	1,19±0,12	0,48±0,05	0,30±0,02	1,67±0,17	5,5±0,04
Задерніння	1,12±0,10	0,52±0,05	0,27±0,02	1,65±0,16	6,2±0,05*

Примітка: \* різниця достовірна якщо  $P \leq 0,05$ .

Вміст хлорофілів і сума хлорофілів *a* і *b* у листках обох досліджуваних сортів у варіантах досліду істотно не відрізнялися як у 2017, так і в 2018 році. Але треба відмітити істотно більший вміст каротиноїдів у листках сорту Валерій Чкалов у 2017 році за умов задерніння. Посилений синтез каротиноїдів – це неспецифічна відповідь рослин на стрес. За рахунок збільшення вмісту каротиноїдів хлорофільний індекс цього сорту за умов задерніння був істотно меншим за контрольний варіант у 2017 році.

Таблиця 2

## Уміст фотосинтетичних пігментів у листках черешні сорту Дилема

2017 рік					
Варіант	Вміст хлорофілу <i>a</i> , %	Вміст хлорофілу <i>b</i> , %	Вміст каротиноїдів, %	Сума хлорофілів <i>a</i> і <i>b</i> , %	Хлорофільний індекс ( <i>a+b</i> )/ <i>c</i>
Чистий пар	1,86±0,12	1,39±0,11	0,25±0,04*	3,25±0,32	13,3±0,02
Задерніння	1,81±0,16	1,46±0,14	0,14±0,04	3,27±0,33	24,1±0,03*
2018 рік					
Чистий пар	0,88±0,12	0,31±0,05	0,25±0,02	1,20±0,12	4,86±0,23
Задерніння	1,22±0,11	0,80±0,14	0,25±0,02	2,02±0,12	8,21±0,16*

Примітка: \* різниця достовірна якщо  $P \leq 0,05$ .

Для сорту Дилема у 2017 році ми констатували навпаки збільшення хлорофільного індексу за умов задерніння та істотно більший вміст каротиноїдів у контрольному варіанті (на чистому парі). При тому, що вміст хлорофілів і сума хлорофілів *a* і *b* так само, як і для сорту Валерій Чкалов відрізнялися у контрольному і дослідному варіанті не істотно. Таким чином, у 2017 році вміст каротиноїдів був істотно більшим у листках сорту Валерій Чкалов в умовах задерніння та у листках сорту Дилема в умовах чистого парі. Що, вірогідно, свідчить про стресовий стан дерев сорту Валерій Чкалов в умовах задерніння та сорту Дилема в умовах чистого парі. Потрібні подальші дослідження сортових особливостей, щоб з'ясувати причину такого стану. Можна висунути припущення, що це пов'язано з діяльністю ґрунтової мікробіоти, симбіотичної мікоризи. Адже відомо, що задерніння створює оптимальні умови для розвитку ґрунтової біоти, а саме, симбіотичної мікоризи, але різні сорти можуть мати свої специфічні особливості щодо формування симбіозу з ґрунтовими мікроорганізмами.

Треба зазначити, що погодні умови 2017 року були відносно задовільними щодо вологозабезпечення, особливо у червні, на відміну від 2018 року, коли посуха тривала протягом усіх літніх місяців. Посуха відбилася на фізіологічному стані листків, які містили істотно менше пігментів фотосинтезу. Сума хлорофілів у таких жорстких умовах була менше, а вміст каротиноїдів – більше у обох сортів на обох варіантах досліду (див. табл. 1 і 2). Треба зазначити, що хлорофільний індекс був більшим за умов задерніння у обох сортів у 2018 році, що свідчить про позитивний вплив задерніння на фізіологічний стан листків черешні.

Отже, за результатами двох років дослідження можна констатувати, що задерніння позитивно відбилася на хлорофільному індексі листків черешні сорту Дилема у 2017 році та обох досліджуваних сортів за умов жорсткої посухи 2018 року. Посуха призвела до істотного зменшення вмісту хлорофілів та істотного збільшення вмісту каротиноїдів у листках обох

сортів. Недоліком нашого дослідження є відсутність даних щодо стану ґрунтової біоти, а саме, симбіотичної мікоризи у ризосфері дерев черешні, які могли б пояснити виявлені тенденції у фізіологічному стані листків. Дослідження триватиме.

#### **УДК 338.439.4**

*МАЗУР Т.Г., канд. вет. наук, доцент;*

*ЗАГОРУЙ Л.П., канд. вет. наук, доцент*

*Білоцерківський національний аграрний університет*

*mazur.tetianag@gmail.com*

### **ВПЛИВ ОРГАНІЧНОГО АГРОВИРОБНИЦТВА НА ФОРМУВАННЯ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ**

Поняття продовольчої безпеки передбачає можливість усіх людей у будь-який час мати достатню кількість їжі для забезпечення здорового і активного способу життя.

В узагальненому вигляді продовольча безпека населення країни визначається:

- фізичною доступністю продовольства, під якою розуміють постійну наявність харчових продуктів на всій території країни і в необхідному асортименті;

- економічною доступністю продовольства, яка полягає в тому, що рівень доходів незалежно від соціального статусу і місця проживання громадянина дає йому змогу придбавати харчові продукти;

- безпекою продовольства для споживача, тобто можливістю запобігання виробництву, реалізації і споживанню небезпечних і неякісних харчових продуктів.

За прогнозами FAO (Food and Agriculture Organization / Продовольча та сільськогосподарська організація ООН), виробництво продовольства у світі до 2050 р. має зрости на 70 %, щоб забезпечити потреби дев'ятимільярдного населення. Базовою складовою продовольчого забезпечення в переважній більшості країн є зернові агрокультури. У зв'язку зі зміною клімату скорочується ресурс орнопридатних земель, спостерігається також збільшення використання зернових ресурсів на виробництво біоенергії. За темпів зростання населення у світі до 1,5–1,6 % на рік виробництво зерна збільшується лише на 1 %. Все це створює напруження щодо перехідних запасів продовольства, зокрема зерна, у світі.

Певною мірою допомогти вирішити це питання може розвиток органічного агровиробництва та удосконалення інноваційних органічних технологій в аграрній галузі, яке має за мету дбайливе ставлення до