

# ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



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

*Виконавець : Злоєдова А.В., студентка ЗІАГ*

*Науковий керівник : Грасько Т.В., к.с.-г.н., доцент*



# Вступ



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.

# Актуальність теми

Актуальність теми обумовлена тим , що, органічна черешня у промислових масштабах в Україні не вирощується, через брак наукового обґрунтування та низької ефективності цієї технології. До того ж не повністю з'ясовано оптимальну систему утримання ґрунту в умовах органічного саду .





# Мервін та Стефанеллі

Ян Мервін досліджував вплив різних способів утримання ґрунту в садах на фізіологічні показники дерев протягом 25 років: через 10 років дерева не відрізняються за плодоношенням.

Даріо Стефанеллі вів дослідження, щоб порівняти три різні способи утримання ґрунту в саду: найкращі результати дає Швейцарська система «сендвіч» (задерніння+задискована смуга).



# Дослід

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

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

Таблиця 1  
Вміст 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 при  $P \leq 0,05$ .

# Вміст фотосинтетичних пігментів у листках черешні сорту Валерій Чкалов

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  
Вміст фотосинтетичних пігментів у листках черешні сорту Ділема

| 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>κ</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 при  $P \leq 0,05$ .



# Вміст фотосинтетичних пігментів у листках черешні сорту Ділема

Для сорту Ділема 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  $b$  також, як і для сорту Валерій Чкалов відрізнялися у контрольному і дослідному варіанті не істотно.



# Висновки

Таким чином, за результатами двох років досліджень можна констатувати, що **задерніння позитивно відбилося на хлорофільному індексі листків черешні сорту Ділема 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 будуть продовжені.



Дякую за увагу!