

ВПЛИВ Cu SO_4 ТА FeSO_4 НА МЕТАБОЛІЗМ ВУГЛЕВОДІВ В ОРГАНАХ ВИНОГРАДУ

¹Белчгазі В.Й., ¹Вайда П.В.,
¹Вакерич М.М., ²Гасинець Я.С.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», ¹кафедра генетики, фізіології рослин і мікробіології, ²кафедра ботаніки

Метаболічні процеси рослин тісно пов'язані з вуглеводами, які відіграють важливу роль в її життєдіяльності.

Маса рослин майже на 85-90 % складається з вуглеводів, які використовуються під час дихання як основний енергетичний матеріал. Накопичення цукрів у виноградній лозі залежить від фотосинтетичної роботи листового апарату. Важлива роль належить сахарозі, яка відноситься до важливим розчинних вуглеводів, що міститься в листках винограду, виконує транспортну функцію. Основними цукрами в ягодах винограду є глюкоза і фруктоза, накопичення яких не однаково на різних етапах формування ягід. Із поліцукрів високим вмістом характеризується крохмаль. Він утворюється в листках внаслідок фотосинтезу, виконує запасну функцію, максимальне накопичення спостерігається в нічний період.

Таким чином вуглеводи відіграють важливу роль у життєдіяльності виноградної рослини. Зважаючи на це, ми вивчали вплив сірчано-кислих міді та заліза на метаболізм вуглеводів у рослинах винограду сорту Каберне-Совіньйон.

В умовах польового дослідження обприскували виноградні кущі розчинами CuSO_4 , FeSO_4 та вивчали вміст вуглеводів в листках.

Результати досліджень показали, що після обприскування виноградних кущів 0,05% розчинами CuSO_4 та FeSO_4 динаміка накопичення вуглеводів в листках змінювалася. В загальному вмісті переважали моноцукри, а саме глюкоза і фруктоза.

Сульфати міді та заліза позитивно впливають і на накопичення крохмалю. Під впливом цих елементів вміст крохмалю по відношенню до контролю зростає майже в 2 рази. Найвищий вміст крохмалю в листках як дослідних так і контрольних рослин в основному спостерігали в передвечірній час. Вдень за рахунок високої інтенсивності фотосинтезу накопичується більше осмотично-активних сполук – глюкоза плюс фруктоза, в вечірній час – осмотично інертна сполука – крохмаль.

Під час цвітіння загальний вміст моноцукрів та сахарози зростає в листках обприсканих рослин порівняно з контролем. Ця тенденція зберігається до періоду формування і росту ягід, але серед водорозчинних вуглеводів переважає сахароза, що пояснюється її транспортуванням до органів.

В період дозрівання ягід в листках винограду кількість сахарози і моноцукрів зменшується, що можна пояснити посиленням відтоком в репродуктивні органи. Отже, співвідношення різних форм вуглеводів

залежить від фази розвитку та впливу мікроелементів, які відіграють значну роль в фотосинтезі, приймають участь в окисно-відновних процесах. FeS – білки є складовою електрон-транспортних ланцюгів фотосистем, купрум входить до складу пластоціаніну, який безпосередньо передає електрон на ФС – I.

Проведені нами дослідження свідчать, що залізо, мідь та сірка, позитивно впливають на синтез і накопичення вуглеводів в листках винограду, особливо в період цвітіння, формування і дозрівання ягід.