

Таблиця 2 – Фізичні та хімічні властивості темно-каштанового ґрунту залежно від режиму зрошення, обробітку ґрунту, системи удобрення (шар 0-30 см, 1999 р.)

Режим зрошення	Обробіток ґрунту	Система удобрення	Вміст гумусу, %	Кількість водотривких агрегатів, %	Мікроагрегати розміром менше 0,001 мм, %
Оптимальний	Різноглибинна полицева оранка	Традиційна	2,25	25,5	3,2
		Біологізована	2,37	29,4	2,9
	Диференційна	Традиційна	2,28	26,4	3,1
		Біологізована	2,39	30,1	2,8
Водозберігаючий	Різноглибинна полицева оранка	Традиційна	2,24	26,4	3,1
		Біологізована	2,35	29,6	2,9
	Диференційна	Традиційна	2,27	27,4	2,9
		Біологізована	2,37	30,9	2,7
Вихідні показники властивостей ґрунту, 1994р.			2,24	25,5	3,0

ЛІТЕРАТУРА:

1. Повышение плодородия орошаемых земель.//Под.ред.И.Д.Филиппева. –К.: Урожай, 1989. –165 с.
2. Чтобы не убывало плодородие земли.//Под.ред.В.В.Марасанова. –К.: Урожай, 1989. –192 с.
3. Якість природної води для зрошення. Агрономічні критерії. ДСТУ 2730-94. –К.: Держстандарт України, 1994. –14 с.

УДК 581. 74: 635. 621

ВПЛИВ АЦЕТОНУ НА ОНТОГЕНЕЗ ПРОРОСТКІВ ПАТИСОНУ (CUCURBITA PEPO L.) IN VITRO

М.В.СМИРНОВА – магістрант,
І.Ю.ГОРБАТЕНКО – д. б. н., Біотехнологічна лабораторія
 Херсонського ДПУ

Пошук нових шляхів підвищення регенераційної здатності рослинних організмів є актуальною проблемою біотехнології рослин. До них відносяться: оптимізація живильних середовищ, отримання генотипів з підвищеною регенераційною здатністю та ін. [3]. В сільському господарстві для підвищення врожаю раніше застосовували

збагачене вуглекислотою повітря. При цьому у рослин підвищувалась стійкість до шкідників і захворювань, а в листках – вміст хлорофілу. Це пояснюється тим, що звичайний вміст вуглекислого газу в повітрі (0,03%) не є оптимальним, і тому збільшення його в атмосфері завжди призводить до підвищення енергії фотосинтезу і позитивно впливає на ріст і розвиток рослин. Але при досягненні гранично допустимої концентрації (ГДК) його кількість, внаслідок закриття продихів, може уповільнити процеси в організмі рослин [6].

Доведена залежність росту й розвитку проростків та експлантів від наявності в живильному середовищі сталого складу додаткових сполук. Встановлено, що також і ацетон може використовуватись в його складі з метою збільшення виходу регенерантів [1]. Механізм дії ацетону, на думку авторів, пов'язаний з тим, що він розчиняє клітинну стінку експланата, сприяючи виділенню гормональних речовин [5].

Ацетон може бути використаний і в генноінженерних дослідженнях як стимулятор процесу регенерації трансформантів, а також – як антисептик, який здатний пригнічувати інфекцію [2].

Але ацетон одночасно є і токсикантом, оскільки при досягненні його певної концентрації у складі живильного середовища відбувається пригнічення росту і розвитку рослин внаслідок скорочення в них продихових щілин і стуляння продихів. Найбільший вплив токсиканта припадає на процес фотосинтезу і відбивається на біометричних показниках рослин [4].

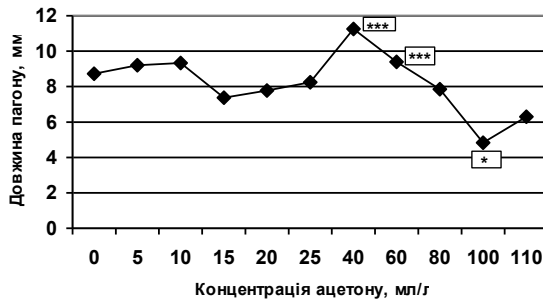
В зв'язку з тим, що вплив ацетона на проростки вивчений недостатньо мірою і не на всіх культурах, метою нашого дослідження є встановлення впливу різних концентрацій ацетону у складі живильного середовища на деякі біометричні показники ("довжина пагону", "маса сім'ядолей", "маса стебла", "маса пагону", "площа сім'ядолей", "суха маса пагону") проростків представника родини Гарбузові (Cucurbitaceae) роду гарбуз твердошкірий (*Cucurbita pepo* L.) – патисона *in vitro*.

Для досліді відбирали по 30 насінин на кожний варіант. Дослід закладали в три повторності. Насіння попередньо обробляли 20% розчином $KMnO_4$ (2хв.), 4% розчином $CaOCl_2$ (15хв.). Рослини вирощували на живильному середовищі Кнопа. У виготовлене середовище додавали ацетон у розрахунку 5, 10, 15, 20, 25, 40, 60, 80, 100, 110 мл/л розчину. У контрольний розчин ацетон не додавали. Проростки культивували при 16-годинному фотоперіоді і температурі 24°C.

Проведені дослідження показали, що показник "схожість насіння" патисону залежить від концентрації ацетону у складі живильного середовища, хоча жодний варіант не перевищував контоль.

Згідно з даними Рис. 1 і 2, відмічений вплив ацетону на показники "довжина пагону" та "маса пагону" рослин. Концентрації ацетону 5-25мл/л практично не впливали на досліджувані ознаки, а при концентрації 40 мл/л був відмічений максимальний їх прояв. При концентрації вище 60 мл/л відбувалося значне зменшення показника "довжина пагону".

Найбільші абсолютні величини показників "маса сім'ядолей" та "маса стебла" спостерігалися при концентрації 40 мл/л, причому показник "маса сім'ядолей" в даному випадку значно переважав контроль. При концентрації 100-110 мл/л відбувалося його інгібування (в той же час, при цих цьому показник "маса сім'ядолей" перевищував значення показника "маса стебла"). (Рис. 2)



Примітка: різниця між контрольним та дослідним варіантами достовірна при $P^*=0,95$, $P^{**}=0,99$, $P^{***}=0,999$.

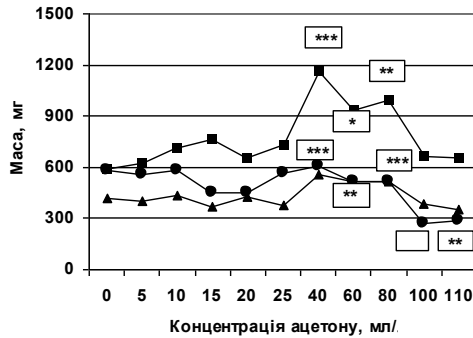
Рисунок 1. Вплив ацетону на довжину пагонів проростків патисона "in vitro (сорт "Оранжевий")"

Концентрація від 40 до 80 мл/л ацетону в живильному середовищі сприяла максимальному прояву ознаки "суха маса пагону", причому найбільше значення відмічено при 60 мл/л (Рис. 3).

Показник "площа сім'ядолей" був реакційним по відношенню до дії ацетону. Після концентрації 80 мл/л спостерігалася пригнічення ознаки. Крім того, на листях з'являлися ушкодження і очевидні аномалії розвитку.

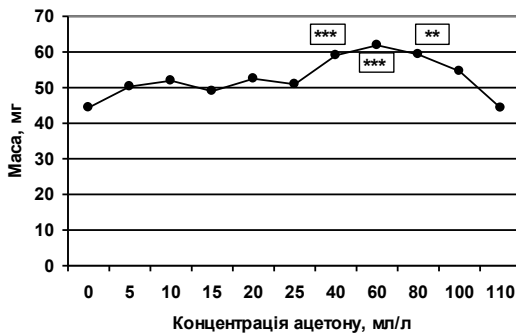
Таким чином, результати дослідження дозволяють констатувати, що ацетон залежно від концентрації стимулював або інгібував прояв досліджуваних ознак в проростків патисона in vitro (сорт "Оранжевий"). Так, оптимальними концентраціями, що стимулювали ріст та розвиток проростків, були концентрації ацетону 40-60мл/л. Ознака "площа сім'ядолей" практично не реагувала на дію ацетону. Подальше дослідження впливу ацетону дасть можливість

більш широкого його застосування при проведенні досліджень в культурі тканин *in vitro*.



Примітка: різниця між контрольним та дослідним варіантами достовірна при $P^*=0,95$, $P^{**}=0,99$, $P^{***}=0,999$.

Рисунок 2. Вплив ацетону на масу сім'ядолей (σ), масу стебла (λ) та масу пагонів (ν) проростків патисона *in vitro* (сорт "Оранжевий")



Примітка: різниця між контрольним та дослідним варіантами достовірна при $P^*=0,95$, $P^{**}=0,99$, $P^{***}=0,999$.

Рис. 3. Вплив ацетону на накопичення сухої маси в проростках патисона *in vitro* (сорт "Оранжевий")

ЛІТЕРАТУРА:

1. Внучкова В.А., Аш О.А. Использование ацетона в составе питательных сред с целью увеличения выхода регенерантов // Доклады Россельхозакадемии. – 1992. – № 9 – 10. – С. 10–13
2. Горбатенко І.Ю., Смирний В.В. Використання Shooty-мутантів *Agrobacterium tumefaciens* та ацетону для підвищення регенераційної активності експлантів томату в культурі тканин *in vitro* // Науковий вісник Ужгородського університету (серія Біологія). – 2000. – №8. – С. 73–76
3. Гавриленко В.Ф., Ладыгина М.Е., Хондобина Л.М. Большой практикум по физиологии растений. – М.: Высшая школа, 1975. – С. 122-224
4. Паталах И.И., Гуляев Б.И., Киризий Д.А. Участие системы листовых сопротивлений в последовательности ответных реакций на токсическое воздействие / Вестник ДГУ (Серия Биология). – 2000. – №11. – С. 35-39
5. Эйсер Г.И., Марьяхина И.Я., Шемякин М.Ф. Оптимизация условий регенерации растений *in vitro* для трансформации капусты // Доклады Россельхозакадемии. – 1992. – № 11–12. – С. 15–17
6. Якушкина Н.И. Физиология растений. – М.: Просвещение, 1980. – С. 95-151.

УДК 633.88+581.14

ОНТОГЕНЕЗ SALVIA OFFICINALIS L. EX SITU

М.І.ФЕДОРЧУК – к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДАУ

З.В.КОМІР – к.б.н.,

А.А.АЛЬОХІН,

Н.Н.АЛЬОХІНА – ботсад Харківського НУ

Одним з найбільш перспективних шляхів визначення потенційних і пристосувальних можливостей видів рослин є вивчення їх онтогенезу. Вивчення початкових періодів онтогенезу має велике теоретичне і практичне значення [1]. Метод досліджень – порівняльний морфологічний аналіз. Спостереження проводили на модельних особинах за методикою І.П.Ігнат'євої [2]. Наявність різного роду волосків листової поверхні і їхніх типів, а також морфологічні особливості насіння визначалися за допомогою мікроскопа. Біологічні особливості проростання насіння вивчали згідно «Міжнародним правилам визначення якості насіння» [3]. Термінологія періодів і вікових станів особин наводиться за виданням “Цінопопуляції рослин. (Основні поняття і структура)” [4], морфологічна термінологія – відповідно до атласів з описової морфології вищих рослин [5,6].