

## ВПЛИВ КОМПЛЕКСУ НА ОСНОВІ ТОКОФЕРОЛУ НА ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ГОРОХУ

ОВЕЧКО І.О., 32-Агр

Науковий керівник – КОЛЕСНИКОВ М.О., к.с.-г.н., доцент

*В роботі з'ясовується вплив токоферолу та комплексів на його основі на формування продуктивності гороху. Показано, що за дії токоферолу та його комплексів зростала середня кількість рослин, кількість насінин у стручку, маса 1000 насінин та індекс листової поверхні.*

У сучасному сільському господарстві актуальною є проблема підвищення врожайності та адаптивних властивостей культур. Для цього використовуються як природні так і штучні речовини. Однією з природних потенційно перспективних речовин є токоферол або вітамін Е. Це жиророзчинний вітамін, який володіє потужною природньою антиоксидантною властивістю [3]. Однією з головних функцій вітаміну Е вважається антиоксидантна, що базується на його властивостях реагувати з АФК, ліпопероксидами та впливати на активність ферментів [4]. Кількість досліджень проведених на рослинних об'єктах з використанням екзогенного токоферолу або його аналогів незначна. Разом з тим, є відомості про позитивний вплив токоферолу на ріст рослин, формування генеративних органів та врожайність. В ряді робіт доводиться висока ефективність листової обробки екзогенним токоферолом при вирощуванні квасолі, льону, пшениці, рису[5,6].

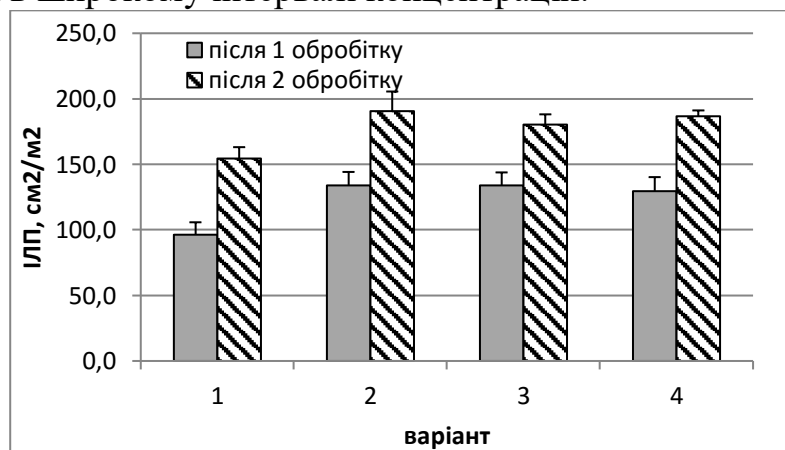
Дослідження проводилися в умовах дослідного поля кафедри хімії та біотехнологій ТДАТУ розташованому у м. Мелітополі. Для проведення досліду було використано насіння гороху сорту Готівський F1. Норма висіву 100 шт/м<sup>2</sup>. Облікова площа однієї ділянки 2,5 м<sup>2</sup>. Розміщення варіантів здійснювалося систематичним двохярусно-ступінчастим методом у 4-х разовій повторності [1]. Посіви другого варіанту обробляли комплексом складу (ТФ 0,1 г/л + ДМСО 0,1%), третього - ТФ 0,1 г/л+ДМСО 0,1% +ПЕГ 2%, четвертого - ТФ 0,01 г/л+ДМСО 0,001%. Перша обробка посівів проведена у фазі 7 листка, друга обробка проведена у фазу початку цвітіння. Відбір проб проведено через 2 тижні після обробок, відповідно. Позакореневу обробітку посівів проводили у вечірній час з використанням ранцевого обприскувача з нормою використання робочого розчину 300 л/га. Посіви не оброблялися інсектицидами, боротьба з бур'янами здійснювалася ручним способом.

В ході досліду визначали площу листової поверхні рослин гороху методом висічок в терміни 6-ти та 9-ти тижнів після посіву, показники біологічної врожайності, а саме: середню кількість рослин на 1 м<sup>2</sup>, середню кількість стручків на 1 рослині, середню кількість насінин у стручку, масу 1000 насінин, вологість насіння, урожайність[2]. Результати досліджень оброблено статистично.

Індекс листової поверхні є однією з головних характеристик продуктивності посівів. Через 2 тижня після першої позакореневої обробки вимірювання площі листової поверхні показало, що комплекс ТФ з ДМСО стимулював ріст листового апарату гороху. Так, обробіток посівів гороху комплексом ТФ з ДМСО викликав збільшення індексу листової поверхні на 39% порівняно даним показником на контрольних ділянках. Після другого обробітку дана тенденція зберігається та індекс листової поверхні посівів у другому варіанті збільшилася на 23,6% порівняно з контролем.

При застосуванні комплексу ТФ та ДМСО на основі ПЕГ відмічено вірогідне зростання ІЛП гороху порівняно з контролем, але відсутня суттєва різниця з варіантом без використання ПЕГ.

При зменшенні концентрацій діючих речовин позитивний ефект досліджуваних комплексів залишається. Так, після першої позакореневої обробки комплексом ТФ з ДМСО індекс листової поверхні посівів гороху збільшився на 34,5%, а після другого – на 20,9% порівняно з контрольними посівами. Таким чином, комплекс ТФ та ДМСО сприяють зростанню індексу листової поверхні в широкому інтервалі концентрацій.



**Рис. 1. Площа листової поверхні рослин гороху за умов позакореневого обробітку розчинами токоферолу та його комплексу з ДМСО (n=4).**

Дослідженнями встановлено, що позакоренева обробка посівів гороху препаратами на основі ТФ та ДМСО вплинула на формування врожаю. Продуктивність рослин є комплексом фізіологічних, морфологічних та інших ознак і властивостей. Рівень врожайності гороху визначався індивідуальною продуктивністю рослин, яка, в свою чергу, залежить від амплітуди зміни кількості стручків на рослині, кількості бобів у стручку та маси насінин.

З даних таблиці 1 видно, що використання комплексів на основі ТФ та ДМСО дозволило підвищити схожість та збереженість рослин, тому середня кількість рослин на ділянках була більшою на 10% - 14% порівняно з контролем. Слід відзначити, що обробка посівів комплексом ТФ з ДМСО у низьких концентраціях майже не впливала на густину стеблостою гороху.

Важливою складовою продуктивності гороху є кількість стручків на рослині, адже від ознаки залежить величина потенційної урожайності. Так, середня кількість стручків на рослинах контрольного варіанту склала 3,32 шт.

**Біологічна врожайність гороху за умов позакореневого обробітку розчинами токоферолу та його комплексу з ДМСО (n=4)**

Варіант	Середня кількість рослин на 1 м <sup>2</sup> , шт	Середня кількість стручків на 1 рослині, шт	Середня кількість насінин у стручку, шт.	Маса 1000 насінин, г	Урожайність, кг/м <sup>2</sup>
1 (К)	69,2	3,32	3,38	212,9	0,158
2	78,6	3,48	3,45	216,7	0,191
3	76,1	3,35	3,79	214,7	0,189
4	71,4	3,09	3,56	214,7	0,157
<i>НІР</i> 0,95	13,3	0,20	0,17	8,5	0,023

У другому варіанті їх кількість змінювалася незначно. Середня кількість насінин у стручку за умов обробітку посівів гороху комплексами ТФ з ДМСО зростала в усіх дослідних варіантах в діапазоні від 2,1% - 12,0% порівняно з контрольними значеннями. Позитивний вплив на масу насінин гороху відмічено у варіантах з використанням комплексів ТФ з ДМСО, зокрема, маса 1000 насінин збільшилася максимально на 3,8 г у другій групі (ТФ 0,1 г/л+ДМСО 0,1%).

При розрахунку врожайності гороху було показано, що дворазова позакоренева обробка посівів гороху комплексом ТФ з ДМСО як на основі ПЕГ, так і без нього, привела до зростання даного показника в середньому на 20%. Слід зазначити, що використання комплексу ТФ з ДМСО у зменшених концентраціях в даному дослідженні виявлено недоцільним, а врожайність залишалася на рівні контрольної.

**Висновки.** Виходячи з результатів досліджень встановлено, що розчини комплексів ТФ з ДМСО при дворазовій позакореневій обробці посівів гороху сорту Готівський на ділянках викликали зростання індексу листової поверхні посівів до 24%, збільшення кількості стручків на рослинах, кількості насінин у стручку, маси 1000 насінин та, в цілому, сприяли підвищенню врожайності гороху.

**Список використаних джерел.**

1. Моисейченко. В.Ф. Основы научных исследований в агрономии / В.Ф. Моисейченко, М.Ф. Трифонова, А.Х. Заверюха, В.Е. Ещенко. - М.: Колос, 1996. – 336 с.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б.А. Доспехов. – Москва: «Агропромиздат». 1985, - 351 с.
3. Биорадикалы и биоантиоксиданты: Монография. В.А. Костюк, А.И.Потапович. – Мн.: БГУ, 2004. – 174 с.

4. Труфанов А. В. Биохимия витаминов и антивитаминов. – М.: Колос, 1972. – 327 с.
5. Hariri D.M. Response of flax cultivators to ascorbic acid and a-tocopherol under salinity stress conditions / D.M. Hariri, M.Sh. Sadak, H.M.S. El-Bassiouny // Int. J. of Academic Research. – 2010. – V. 2(6). – P. 101-109.
6. Farouk S. Ascorbic acid and a-tocopherol minimize salt-induced wheat leaf senescence / S. Farouk // J. of Sress Phys. & Biochem. – 2011. – V. 7(3). – P. 59-78.