**ВПЛИВ СТРЕСПРОТЕКТОРНИХ ПРЕПАРАТІВ НА ВРОЖАЙНІСТЬ КУКУРУДЗИ В УМОВАХ ДЕФІЦИТНОГО ВОЛОГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

**Лихошерст М.Ю., аспірант, Колесніков М. О., к. с.-г. н.**

*Таврійський державний агротехнологічний університет*

*імені Дмитра Моторного,*

*м. Запоріжжя*

*е-mail:*

Рослина еволюційно виробила механізми стійкості до стресу від зовнішніх факторів. Але пріоритет цього механізму полягає у загальному виживанні рослини, а ніяк не в збереженні росту та розвитку. Механізм боротьби із стресом у рослини схожий на людський, який проходить через автоімунну відповідь. Рослина як і людина занурюючись в стрес прагне до гемостазу і повернення до відлікової точки. Натомість людини може впливати на свій стрес застосовуючи різні фізіологічні та медикаментозні механізми, швидко відновлюватися та зберігати нормальну життєдіяльність. Рослина може піддаватися стресу протягом всього періоду вегетації, і має обмежений механізм захисту, тому наслідки стресу можуть бути безповоротними [1, 2].

Фізичний стрес а саме посуха, через різку зміну клімату набула найбільшої актуальності. Рослини на полях які не зрошуються, з року в рік піддаються впливу посухи саме у критичні фази розвитку, що значно знижує їх врожайність.

У широкому сенсі рослини також адаптуються до посухи за рахунок зменшення втрати води (знижується продихова провідність) або за рахунок підтримки поглинання води. Останній процес сприяє осмотичній перебудові в клітинах рослин (ОП), біохімічний механізм який допомагає рослинам акліматизуватися до сухих і засолених умов. Результати (ОП) полягає у збільшенні кількості осмотично активних речовин у клітині. Це збільшення розчинених речовин, що призводить до більш негативного осмотичного потенціалу, який в свою чергу може покращувати ступінь гідратації клітин, підтримання тургору в тканинах листя [3].

Кукурудза - це популярна зернова, кормова і технічна культура, яка характеризується універсальністю використання і високою врожайністю.

На сьогоднішній день одним із найбільших лімітуючих факторів в реалізації генетичного потенціалу кукурудзи є кількість опадів. Культура має високу вимогу до вологи, хоча ТК=250-300. Особливо велика потреба у вологі виникає через формування великої біомаси. Кукурудза менш вимоглива до вологи в першій половині вегетації. Найбільше вологи для рослин необхідно протягом 10 днів перед викиданням волоті. В цей критичний період рослини використовують 40-50% загального водоспоживання, що становить близько 4-7 тис. м3/га (в залежності від стиглості гібриду) [4, 5].

За даними Національної академії аграрних наук України, саме в період викидання волоті, в першу декаду серпня в більшість років випадає недостатня кількість опадів, що значно зменшує врожайність кукурудзи.

Тому метою роботи було з’ясувати вплив стреспротекторних композицій Хайго інфра та Хайго колд виробництва IKAR на елементи структури врожайності гібриду кукурудзи ДКС 4598 в умовах дефіциту вологи.

Дослідження проводили на базі ТОВ «Авангард» Чернігівської області. Було сформовано три варіанти: 1 -базова технологія, 2 - Хайго інфра (0,5 л/га) <https://ikarai.com.ua/uk/produktsiia/physio/ikar-higo-infra>, 3 – Хайго колд (0,5 л/га) <https://ikarai.com.ua/uk/produktsiia/physio/ikar-higo-cold>. Позакоренева обробка проведена в фазі 10-12 листків кукурудзи.

В результаті дослідження встановлено, що жоден із препаратів не вплинув на кількість рідів в початку, так як їх закладка вже відбулася до фази цвітіння. За дії препарату Хайго Колд зросла на 22% кількість зерен в ряду порівняно з контролем (32 шт.). В цілому, кількість зерен в початку кукурудзи за дії Хайго інфра склала 560 шт. та за дії Хайго Колд – 624 шт., що переважає чисельність зерен у контрольному варіанті, яка дорівнює 512 шт. Найбільша маса 1000 зерен зафіксована у варіанті із застосуванням препарату Хайго Інфра, вона становила 303 г, тоді як маса 100 зерен контрольного варіанту становила 273 г, що на 10% менше. Найбільша маса зерна з 1 початку була відмічена у варіанті із застосуванням Хайго Колд та перебільшувала даний показник в контролі на 29%. Збільшення показника відбулося за рахунок збільшення кількості зерен в ряду. Розрахована біологічна врожайність гібриду кукурудзи ДКС 4598 в контрольних посівах становила 8,57 т/га. У разі застосування препарату Хайго інфра біологічна врожайність зросла на 14,7%, а за дії Хайго Колд – на 19,0% та становила відповідно 9,83 т/га та 10,2 т/га.

Отже, досліджувані стреспротекторні препарати Хайго інфра та Хайго Колд покращували показники елементів структури врожаю кукурудзи та збільшували біологічну врожайність даної культури в богарних умовах вирощування в зоні Лісостепу України. Найбільший приріст врожайності відмічено при застосуванні препаратк Хайго Колд.

**Список використаних джерел**

1. Vogel E, Donat M.G., Alexander L.V., Meinshausen M, Ray D.K., Karoly D.G., et al. (2019). The effects of climate extremes on global agricultural yields. *Environmental Research Letters* **14**(5), 054010. doi.org/10.1088/1748-9326/ab154b
2. Yang, X., Lu, M., Wang, Y., Wang, Y., Liu, Z., & Chen, S. 2021. Response mechanism of plants to drought stress. *Horticulturae* **7**(3), 50. [doi.org/10.3390/horticulturae7030050](https://doi.org/10.3390/horticulturae7030050)
3. Moharramnejad, S.A., Sofalian, O., Valizadeh, M., Asghari, A., Shiri, M., & Ashraf, M.U. 2019. Response of maize to field drought stress: oxidative defense system, osmolytes’ accumulation and photosynthetic pigments. *Pak. J. Bot.* **51**(3), 799-807. doi.org/10.30848/PJB2019-3(1)
4. Xue, X., Du, S., Jiao, F., Xi, M., Wang, A., Xu, H., & Wang, M. 2021. The regulatory network behind maize seed germination: Effects of temperature, water, phytohormones, and nutrients. *The Crop Journal* **9**(4), 718-724. [doi.org/10.1016/j.cj.2020.11.005](https://doi.org/10.1016/j.cj.2020.11.005)
5. Kolesnikov, M., Paschenko, Y., Ninova, H., Kapinos, M., & Kolesnikova, A. 2019. Effect of Preparations Methyure (6–Methyl–2–Mercapto–4–Hydroxypyrimidine) on Corn (Zea Mays L.) Biological Productivity Under Saline Soil Conditions. In Nadykto V. (eds): *Modern Development Paths of Agricultural Production.* *Springer, Cham.* 719–728. doi.org/10.1007/978–3–030–14918–5\_70