

УДК 635.9:631.535:631.811.98

DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2023.130.16>

ВПЛИВ БІОСТИМУЛЯТОРІВ РОСТУ НА УКОРІНЕННЯ ЖИВЦІВ ХРИЗАНТЕМИ КОРЕЙСЬКОЇ В УМОВАХ ЗАХИЩЕНОГО ҐРУНТУ

М'ялковський Р.О. – д.с.-г.н., професор,

завідувач кафедри садово-паркового господарства, геодезії і землеустрою,

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

Безвіконний П.В. – к.с.-г.н., доцент,

доцент кафедри садово-паркового господарства, геодезії і землеустрою,

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

В статті викладено результати впливу біостимуляторів росту на укорінення та біометричні показники рослин хризантеми корейської сорту "Aurelio". Визначено, що обприскування живців препаратами Кеміра та Грандіс, як і замочування їх базальної частини в розчинах біостимуляторів та сумісному застосуванні їх забезпечувало зростання відсотку укорінення живців до 96,8–100%.

Встановлено, що розміри та біомаса укорінених живців більшою мірою залежать від замочування їх у розчинах біостимуляторів росту, ніж від обприскування надземної частини препаратами Кеміра та Грандіс. Так, обробка базальної частини живців шляхом замочування (фактор В) у Різопоні, Гетероауксині, а також у Корневіні достовірно збільшували розміри укорінених живців хризантеми: загальну довжину (на 1,3–1,8 см), довжину листя (на 0,7–1,1 см) та довжину коренів (у 4–5 разів). Сумісне застосування замочування живців з їх подальшим обприскуванням розчинами біостимуляторів позитивно впливало на ростові процеси рослин хризантеми корейської. При цьому найбільша загальна довжина живців була на варіантах Кеміра+Гетероауксин, Кеміра+Корневін, Грандіс+Гетероауксин і становила 8,5 см. Довжина листків та коренів найбільша була на варіантах Кеміра+Корневін – 5,8 см і 2,2 см та Грандіс+Корневін – 5,6 см і 2,0 см, відповідно.

Замочування базальної частини живців у розчині біостимуляторів достовірно підвищувало загальну біомасу вкорінених рослин. Під впливом замочування в біостимуляторах загальна біомаса живців хризантеми зростала загалом із 0,89 г на контролі до 1,47–2,14 г, тобто у 2,4 рази.

Найбільше збільшення біомаси укорінених живців – до 2,78 г відмічали на варіанті, де їх замочували перед посадкою в Корневіні, а після висадки обприскували препаратом Кеміра. Після вкорінення достовірно кращими за контрольні були і живці, замочені в біостимуляторах, за умови подальшого їх обприскування розчином Кеміри та Грандісу (їх біомаса становила 2,14–2,78 г та 1,79–2,45 г, відповідно).

Таким чином, середні значення за величиною приросту загальної біомаси живців кращі у варіантах Корневін+Кеміра та Корневін+Грандіс (2,78 г та 2,45 г.), що забезпечує одержання добре розвиненого посадкового матеріалу, від якого залежить якість квіткової продукції.

Ключові слова: біостимулятори росту, хризантема, живці, обприскування, замочування, біомаса.

Mialkovsky R.O., Bezvikonnyy P.V. The influence of growth bio-stimulators on the rooting of roots of Korean chrysanthemum in protected soil conditions

The article presents the results of the effect of growth biostimulators on rooting and biometric indicators of Korean chrysanthemum plants of the variety "Aurelio". It was determined that spraying the cuttings with Kemira and Grandis preparations, as well as soaking their basal part in solutions of biostimulators and their simultaneous use ensured an increase in the rooting percentage of the cuttings to 96.8–100%.

It was established that the size and biomass of rooted cuttings depend more on soaking them in solutions of growth biostimulators than on spraying the aerial part with Kemira and Grandis preparations. Thus, treatment of the basal part of cuttings by soaking (factor B) in Rizopon, Heteroauxin, and also in Kornevin significantly increased the size of rooted chrysanthemum cuttings: total length (by 1.3–1.8 cm), leaf length (by 0.7–1.1 cm) and the length of the roots

(4–5 times). The combined use of soaking the cuttings with their subsequent spraying with solutions of biostimulators had a positive effect on the growth processes of Korean chrysanthemum plants. At the same time, the greatest total length of the cuttings was on the Kemira+Heteroauxin, Kemira+Kornevin, Grandis+Heteroauxin options and was 8.5 cm. The length of leaves and roots was the greatest on the Kemira+Kornevin options – 5.8 cm and 2.2 cm and Grandis + Kornevin – 5.6 cm and 2.0 cm, respectively.

Soaking the basal part of cuttings in a solution of biostimulators reliably increased the total biomass of rooted plants. Under the influence of soaking in biostimulants, the total biomass of chrysanthemum cuttings increased from 0.89 g in the control to 1.47–2.14 g, i.e. 2.4 times.

The greatest increase in the biomass of rooted cuttings – up to 2.78 g – was noted in the variant where they were soaked before planting in Kornevin, and after planting they were sprayed with Kemira. After rooting, the cuttings soaked in biostimulators were significantly better than the control ones, provided they were further sprayed with a solution of Kemira and Grandis (their biomass was 2.14–2.78 g and 1.79–2.45 g, respectively).

Thus, the average values of the increase in the total biomass of the cuttings are better in the Kornevin+Kemira and Kornevin+Grandis variants (2.78 g and 2.45 g), which ensures the production of well-developed planting material, which depends on the quality of flower production.

Key words: growth biostimulators, chrysanthemum, cuttings, spraying, soaking, biomass.

Постановка проблеми. Серед провідних культур промислового квітництва одне з перших місць посідає хризантема. У споживача вона має завжди постійний попит, оскільки вирощується як на зріз, так і як горшкова культура. Переваги хризантеми полягають у тривалому цвітінні при короткому світловому дні на різноманітних за величиною, формою та забарвленням суцвіттях. Крім того, у культурі вона не вибаглива і досить стійка до хвороб, шкідників, несприятливих умов середовища [1, с. 42].

Проблематиці розмноження і культивування хризантем присвячена значна література [2, с. 12; 3; 4, с. 173]. Але особливості вегетативного розмноження дрібноквіткових хризантем вивчені недостатньо. Дослідження розмноження хризантеми корейської методом живцювання – важливий крок для інтродукції та поширення цієї декоративної рослини [5, с. 8].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Багато вчених доводили, що одним із важливих факторів підвищення ефективності живцювання є обробка живців регуляторами росту [6, с. 54; 7, с. 189; 8, с. 4]. Вплив стимуляторів росту сприяє вкоріненню живців квітково-декоративних рослин як з низькою, так і з відносно низькою регенераційною здатністю, що значно підвищує ефективність їх розмноження стебловими живцями [9, с. 4; 10, с. 3]. Обробка рістактивуєчими сполуками, із дотриманням оптимальних термінів і умов живцювання, строків пересаджування укоріненних живців, культури дорощування кореневласних рослин, дозволяє значно швидше одержати товарні саджанці при більшому їх виході з однієї площі, що є рентабельним і економічно доцільним [11, с. 4].

Ряд авторів вважає, що біостимулятори росту прискорюють укорінення живців, підвищують стійкість до абіотичних та біотичних стресів, знижують ступінь ураження рослин збудниками хвороб та шкідників [2, с. 12; 3; 4, с. 173]. Але особливості вегетативного розмноження дрібноквіткових хризантем вивчені недостатньо. Дослідження розмноження хризантеми корейської методом живцювання – важливий крок для інтродукції та поширення цієї декоративної рослини [5, с. 8].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Багато вчених доводили, що одним із важливих факторів підвищення ефективності живцювання є обробка живців регуляторами росту [6, с. 54; 7, с. 189; 8, с. 4]. Вплив стимуляторів росту сприяє вкоріненню живців квітково-декоративних рослин як з низькою, так і з відносно низькою регенераційною здатністю, що значно підвищує ефективність їх

розмноження стебловими живцями [9, с. 4; 10, с. 3]. Обробка рістактивуєчими сполуками, із дотриманням оптимальних термінів і умов живцювання, строків пересаджування укорінених живців, культури дорощування кореневласних рослин, дозволяє значно швидше одержати товарні саджанці при більшому їх виході з одиниці площі, що є рентабельним і економічно доцільним [11, с. 4].

Ряд авторів вважає, що біостимулятори росту прискорюють укорінення живців, підвищують стійкість до абіотичних та біотичних стресів, знижують ступінь ураження рослин збудниками хвороб та шкідників [12, с. 23; 13; 14, с. 83].

Окрім зазначених вище чинників, на процес укорінення вагомий вплив має і використання синтетичних та природних регуляторів росту, які не тільки стимулюють укорінення живців, а й сприяють підвищенню якості отриманого вихідного садивного матеріалу, зменшуючи при цьому його технологічну собівартість. Стимулятори росту рослин спрямовано змінюють перебіг фізіологічних процесів і цим самим значно підвищують їх репродуктивну здатність [15, с. 57].

Використання антистресових препаратів як синтетичного, так і природного походження є важливим резервом підвищення стійкості культиварів до несприятливих умов вирощування. Існує цілий ряд комерційних препаратів – регуляторів зростання рослин, що знімають стан стресу (найвідоміші – «Елін», «Циркон» та ін.). Широкої популярності набувають останнім часом препарати природного походження, що отримали назву гумінових добрив. Вони мають широкий спектр застосування, є високоефективними та екологічно безпечними [16, с. 39].

Філатов В. Н. стверджує, що спільне застосування замочування живців у розчині соку алое деревоподібного+гетероауксину та обприскування надземної частини цирконом забезпечує отримання добре розвиненого садивного матеріалу, при цьому біомаса коренів у живців зростала у 5,27 рази порівняно з контролем [17, с. 41].

За даними Голуб Н.С., Сурган О.В. для живцювання хризантеми корейської сорту «Умка» найдоцільніше використовувати стимулятор росту коренів «Гетероауксин». В результаті досліджень в середньому за три роки відпад рослин склав 2,7 шт., крім цього рослини мали більш широке галуження бічних пагонів, добре розвинену мичкувату кореневу систему, що сприяло ранньому осінньому цвітінню в порівнянні з іншими варіантами досліду [18, с. 51].

Тому метою наших досліджень було пошук і впровадження у виробництво нових регуляторів росту рослин та способів їх застосування для підвищення екологічної безпеки виробництва живців хризантеми корейської.

Мета досліджень. Мета дослідження – вивчити вплив способів обробки живців біостимуляторами на укорінення та біометричні показники рослин хризантеми корейської.

Методика досліджень. Дослідження проводились впродовж 2021–2022 років в умовах закритого ґрунту Навчальної лабораторії «Ботанічний сад» Закладу вищої освіти «Подільський державний університет».

Об'єктом дослідження були закриті живці хризантеми корейської сорту «Aurelio».

Дослід закладали за схемою: фактор А (обприскування надземної частини живців після посадки на укорінення – 1 л розчину на 200 живців): 1 – вода (St), 2 – Кеміра (0,2 мл/л), 3 – Грандіс (1 г/л води); фактор В (обробка нижньої частини живців перед посадкою в субстрат впродовж 12 годин): 1 – вода (St), 2 – Різонпон (0,1 мл / л), 2 – Гетероауксин (0,5 г/л), 3 – Корневін (1 г/л води). Ділянки досліду розміщували методом рендомізації у 4-кратній повторності. Укорінення

проводилося впродовж 3 тижнів (20 днів), починаючи з 15 квітня. Для цього використовували пісок у суміші з перлітом (1:1).

Живці висаджували за схемою 7×3 см. Температуру повітря підтримували на рівні 20–22°C, вологість повітря – 85–90%. Догляд полягав у періодичному огляді живців та видаленні загнаних або засохлих екземплярів, число яких фіксували. Після закінчення укорінення з кожного варіанту у 4-кратній повторності відбирали по 10 живців для визначення їх біометричних показників. У них вимірювали загальну довжину, середню довжину листків, середню і максимальну довжину коренів з точністю до 0,1 см і визначали їх кількість.

Виклад основного матеріалу дослідження. Хризантема корейська має високу укоріненість живців у сприятливих гідротермічних умовах, які забезпечуються оптимальною температурою субстрату та періодичним зволоженням повітря. Досліди показали, що укорінення живців, не оброблених біостимуляторами (St), становила 95,9% (табл. 1).

Таблиця 1

Укорінення живців хризантеми корейської сорту “Aurelio”, %

Обприскування живців (фактор А)	Замочування живців (фактор В)				Середнє за фактором А
	Вода (St)	Різопон	Гетероауксин	Корневін	
Вода (St)	95,9	97,0	99,0	100,0	98,0
Кеміра	97,8	100,0	100,0	97,8	98,9
Грандіс	100,0	96,8	97,8	99,4	98,5
Середнє за фактором В	97,9	97,9	98,9	99,1	-

Обприскування живців препаратами Кеміра та Грандіс, як і замочування їх базальної частини в розчинах біостимуляторів та сумісному застосуванні їх забезпечувало зростання відсотку укорінення живців до 96,8–100%.

Застосування біостимуляторів загалом позитивно вплинуло на розміри укорінених живців (табл. 2).

Таблиця 2

Вплив способів обробки живців біостимуляторами на біометричні показники росту хризантеми сорту “Aurelio”

Обприскування живців (фактор А)	Замочування живців (фактор В)				Середнє за фактором А
	Вода (St)	Різопон	Гетероауксин	Корневін	
Загальна довжина живців, см					
Вода (St)	6,4	7,7	8,2	8,1	7,6
Кеміра	8,0	8,5	8,5	8,5	8,4
Грандіс	7,4	7,2	8,5	7,9	7,8
Середнє за фактором В	7,3	7,8	8,4	8,2	-
Довжина листків, см					
Вода (St)	4,3	5,0	5,4	5,1	5,0
Кеміра	5,0	5,2	5,4	5,8	5,4

Продовження таблиці 2

Грандіс	4,5	5,3	5,1	5,6	5,1
Середнє за фактором В	4,6	5,2	5,3	5,5	-
Довжина коренів, см					
Вода (St)	0,3	1,2	1,4	1,7	1,2
Кеміра	0,7	1,4	1,8	2,2	1,5
Грандіс	0,4	1,3	1,5	2,0	1,3
Середнє за фактором В	0,5	1,3	1,6	2,0	-

Обприскування живців (фактор А) препаратами Кеміра та Грандіс дещо змінювало загальну довжину живців, середню довжину листків і коренів. Так, найбільша довжина живців була при обприскуванні препаратом Кеміра 8,0 см, що на 1,6 см вище контролю. У цьому варіанті також спостерігали і найбільшу довжину листків та коренів, що на 0,7 см та 0,4 см вище контролю, відповідно.

Обробка базальної частини живців шляхом замочування (фактор В) у Різопоні, Гетероауксині, а також у Корневині достовірно збільшували розміри укорінених живців хризантеми: загальну довжину (на 1,3–1,8 см), довжину листя (на 0,7–1,1 см) та довжину коренів (у 4-5 разів).

Сумісне застосування замочування живців з їх подальшим обприскуванням розчинами біостимуляторів позитивно впливало на ростові процеси рослин хризантеми корейської. При цьому найбільша загальна довжина живців була на варіантах Кеміра+Гетероауксин, Кеміра+Корневин, Грандіс+Гетероауксин і становила 8,5 см. Довжина листків та коренів найбільша була на варіантах Кеміра+Корневин – 5,8 см і 2,2 см та Грандіс+Корневин – 5,6 см і 2,0 см, відповідно.

Застосування біостимуляторів значно впливало як на загальну біомасу укорінених живців хризантеми загалом, так і на окремі частини (табл. 3).

Обприскування живців (фактор А) препаратами Кеміра та Грандіс загалом збільшувало біомасу живців на 31,5–69,7%. Дія препарату Кеміра була суттєвою в порівнянні з препаратом Грандіс.

Таблиця 3

Вплив біостимуляторів та способів їх застосування на біомасу укорінених живців хризантеми сорту “Aurelio”

Обприскування живців (фактор А)	Замочування живців (фактор В)				Середнє за фактором А
	Вода (St)	Різопон	Гетероауксин	Корневин	
Загальна біомаса живця, г					
Вода (St)	0,89	1,47	1,83	2,06	1,56
Кеміра	1,51	2,14	2,31	2,78	2,19
Грандіс	1,17	1,79	1,98	2,45	1,85
Середнє за фактором В	1,19	1,8	2,04	2,43	-
Біомаса стебла, г					
Вода (St)	0,23	0,44	0,54	0,55	0,44

Продовження таблиці 2

Кеміра	0,57	0,68	0,71	0,91	0,72
Грандіс	0,35	0,50	0,60	0,77	0,56
Середнє за фактором В	0,38	0,54	0,62	0,74	-
Біомаса листків, г					
Вода (St)	0,59	0,65	0,81	0,83	0,72
Кеміра	0,69	0,90	0,93	0,94	0,87
Грандіс	0,69	0,80	0,84	0,92	0,81
Середнє за фактором В	0,66	0,78	0,86	0,90	-
Біомаса коренів, г					
Вода (St)	0,07	0,38	0,48	0,68	0,40
Кеміра	0,25	0,56	0,67	0,93	0,60
Грандіс	0,13	0,49	0,54	0,76	0,48
Середнє за фактором В	0,15	0,48	0,56	0,79	-

Застосування передпосадкової обробки живців шляхом замочування (фактор В) їх нижньої частини біостимуляторами достовірно підвищувало загальну біомасу вкорінених рослин. Під впливом замочування в біостимуляторах загальна біомаса живців хризантеми зростала загалом із 0,89 г на контролі до 1,47–2,14 г, тобто у 2,4 рази.

Найбільше збільшення біомаси укорінених живців – до 2,78 г відмічали на варіанті, де їх замочували перед посадкою в Корневіні, а після висадки обприскували препаратом Кеміра. Після вкорінення достовірно кращими за контрольні були і живці, замочені в біостимуляторах, за умови подальшого їх обприскування розчином Кеміри та Грандісу (їх біомаса становила 2,14–2,78 г та 1,79–2,45 г, відповідно).

Також слід зазначити, що замочування живців у розчинах біостимуляторів (фактор В) достовірно збільшувало, як загальну біомасу живців, так і окремих частин хризантеми корейської сорту “Aurelio”. Так, найвища біомаса листків була на варіантах, де здійснювалася обробка Гетероауксином та Кемірою або сумішшю Корневіну з Кемірою і становила 0,93 та 0,94 г. Однак найкращі результати наростання біомаси коренів спостерігали у випадках, де застосовували суміш Корневін+Кеміра та Корневін+Грандіс – 0,93 та 0,76 г. Аналогічна тенденція спостерігалась і в наростанні біомаси стебел.

Таким чином, середні значення за величиною приросту загальної біомаси живців кращі у варіантах Корневін+Кеміра та Корневін+Грандіс (2,78 г та 2,45 г).

Кореляція біомаси стебла (0,592) та біомаси коренів (0,763) із застосуванням біостимуляторів показали на середню (але близьку до тісної) та тісну залежність. Тісний зв'язок біомаси укорінених живців був відмічений із застосуванням фактора В, тобто із замочуванням живців у Гетероауксині та Корневіні (0,737).

Висновки. На основі досліджень було встановлено, що хризантема корейська сорту “Aurelio” при розмноженні методом живцювання у сприятливих гідротермічних умовах має високу здатність до укорінення. Обробка живців біостимуляторами збільшує зростання відсотку укорінення живців до 96,8–100%. На якість

садивного матеріалу хризантеми найбільший вплив має замочування (фактор В) базальної частини живців у розчині Різопон, Гетероауксин, Корневін, ніж обприскування надземної частини препаратами Кеміра та Грандіс (фактор А). Найкращий посадковий матеріал хризантеми (за розмірами, загальною біомасою та біомасою коренів) спостерігали при замочуванні живців у розчині Корневіну з подальшим обприскуванням їх надземної частини Кемірою та Грандісом (2,78 г. та 2,45 г.).

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Горобець В. Ф. Хризантеми відкритого ґрунту. *Квіти України*. 2003. № 6. С. 42.
2. Дворянинова К. Ф. Хризантемы. (Интродукция, биология и агротехника). Кишинёв : Штиинца, 1982. 167 с.
3. Liu P. L., et al. (2012). Phylogeny of genus *Chrysanthemum* L.: Evidence from single-copy nuclear gene and chloroplast DNA sequences. *Plos ONE*, 2012, no 7 (11).
4. Kuklina E. A. Flower Development of Greenhouse Chrysanthemum. *Acta Botanica Cracoviensis Series Botanica*. 2003. Vol. 45. no 1. PP. 173–176.
5. Соболева А. Е., Феофилова Г. Ф., Шлегель Х. Некоторые результаты интродукции хризантем на ЮБК. *Интродукционное изучение цветочных растений: сборник научных трудов*. 1985. Т. 97. С. 7–13.
6. Васюк Є. А. Вегетативне розмноження маслинки багатоквіткової. *Науковий вісник Чернівецького університету. Сер. Біологія*. 2002. Вип. 144. С. 54–58.
7. Маргітай Л., Терек О., Гаврилешко М., Маргітай В., Кобилецька М., Садовська Н, Бабенко Г. Вплив регуляторів росту на вкорінення живців *Sequoiadendron giganteum* (Lindl) buchholz. *Вісник Львівського університету. Серія біологічна*. 2009. Вип. 50. С. 189–195.
8. Слюсар С. І. Біологічні особливості видів родини Taxodiaceae F.W. Neger у зв'язку з інтродукцією в Лісостепу України : автореф. дис. ... канд. біол. наук : 03.00.05. Київ, 2005. 18 с.
9. Безвіконний П. В., Тарасюк В. А., Потапський Ю. В. Вплив мінеральних добрив на ріст, розвиток тюльпанів при ранньовесняній вигонці в умовах захищеного ґрунту. *Таврійський науковий вісник*. 2022. № 128. С. 3–10.
10. Довбиш Н. Ф. Регенераційна здатність та стеблове живцювання інтродукованих деревних листяних рослин на південному сході України : автореф. дис. ... канд. біол. наук : 03.00.05. Ялта, 2002. 20 с.
11. Варлащенко Л. Г. Агробіологічні та технологічні особливості кореневласного розмноження жимолості істівної в умовах Правобережного Лісостепу України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: 06.01.07. Умань, 2001. 18 с.
12. Надточий І. Л. Укорінення зелених живців. *Квіти України*. 2008. № 3. С. 23–24.
13. Тихонова О. М. Особливості вегетативного розмноження хризантеми корейської. Матеріали Всеукраїнської наукової конференції молодих учених, приуроченої 115-річчю від дня народження видатного селекціонера-плодовода Д.С. Дуки. Умань, 2017.
14. Тихонова О. М., Бондарєва Л. М. Вегетативне розмноження *Chrysanthemum x Koreanum* Makai в умовах ННВК Сумського НАУ. *Вісник Уманського національного університету садівництва*. 2018. №1. С. 83–86.
15. Тарасенко М. Т. Зеленое черенкование садовых и лесных культур. Москва Изд. МСХА, 1991. 272 с.
16. Жумадуллаева А. О., Джусипбеков У. Ж., Нургалиева Г. О., Баяхметова З. К. Использование гуматсодержащих композиций для выращивания цветочных культур. *Актуальные вопросы развития отраслей сельского хозяйства: теория и практика: материалы II Всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции молодых ученых АПК. Таганрог, 2020. С. 38–42.*

17. Филатов В. Н. О применении ростовых веществ при размножении хризантемы корейской методом черенкования. *Аграрный научный журнал*. 2016. № 10. С. 41–45.

18. Голуб Н. С., Сурган О. В. Використання стимуляторів росту для вкорінення живців хризантеми корейської. Матеріали Всеукраїнської студентської наукової конференції, м. Суми, 13–17 листопада 2017 р. Суми, 2017. С. 51.

УДК 632.952:633.34

DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2023.130.17>

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОТРУЙНИКІВ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ЗБУДНИКІВ ХВОРОБ У ПОСІВАХ СОЇ

Марковська О.Є. – д.с.-г.н., професор,
в.о. завідувача кафедри ботаніки та захисту рослин,
Дудченко В.В. – д.е.н., член-кореспондент
Національної академії аграрних наук України,
професор кафедри ботаніки та захисту рослин,
Херсонський державний аграрно-економічний університет

У статті представлено результати дослідження ефективності хімічних протруйників проти збудників грибною та бактеріальною етіологією у посівах сої в умовах рисових зрошувальних систем.

Серед основних показників, що визначають рівень продуктивності культури, важливе значення має оптимальна густина рослин на одиниці площі, яка може змінюватись залежно від умов початкового періоду росту (температура повітря та ґрунту на момент появи сходів, умови зволоження, якість підготовки ґрунту, глибина загортання насіння тощо). Іншим важливим чинником, що також впливає на густоту рослин у полі, є прояв так званих «seed born diseases» – хвороб, що передаються з насінням та «soil born diseases» – хвороб, що передаються через ґрунт. Передумови для збереження інфекційного початку та суттєвого прояву вищенаведених хвороб створюються через спрощення структури сівозмінь, упровадження передпосівного обробітку ґрунту та застосування тривалих беззмінних посівів сільськогосподарських культур, що мають спільних збудників.

Структура фітопатогенного комплексу посівів сої в умовах України, головним чином, складається зі збудників грибною етіологією, частка яких становить близько 75% від усіх патогенів. На частку бактеріозів та нематодозів припадає відповідно 7 та 6%, вірусні хвороби займають 12% від загальної структури. Зважаючи на те, що значна кількість збудників грибною та бактеріальною етіологією здатні довго зберігатися у ґрунті або передаватися з насінням, проведення передпосівного протруєння хімічними препаратами поки залишається єдиним надійним способом забезпечення отримання здорових та рівномірних сходів сої.

За результатами експерименту визначено комплекс фітопатогенних мікроорганізмів насіння сої: збудник звичайної фузаріозної кореневої гнилі та фузаріозного в'янення рослин сої – 19,6%, збудник пероноспорозу – 10,3%, септоріозу – 13,5%, збудник кутастого бактеріозу листків сої – 6,4%. Скринінг ефективності фунгіцидних протруйників у польових умовах показав, що всі досліджувані препарати мали відносно високий рівень пригнічення розвитку фітопатогенів грибною етіологією. Так, проти збудника фузаріозу цей показник коливався від 71,4 до 81,0% залежно від протруйника. Проти збудника несправжньої борошнистої роси ефективність препаратів була у межах 72,2–85,2%. Найкращий показник був за використання Стандак ТОП, ТН нормою 2,0 л/т. Проти збудника септоріозу ефективність протруйників була децю нижчою та становила 68,3–80,5%. Найвищою