

С.І. Кондратенко, кандидат біологічних наук,
Т.В. Чернишенко, кандидат сільськогосподарських наук,
Т.В. Рудим, науковий співробітник,
Інститут овочівництва і баштанництва УААН

БІОТЕСТИ НА РЕГУЛЯТОРНУ АКТИВНІСТЬ КОМПОЗИЦІЙ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН З ВМІСТОМ ПОЛІЕТИЛЕНОКСИДІВ ДЛЯ ПЕРСПЕКТИВНОГО ЗАСТОСУВАННЯ В СЕЛЕКЦІЇ КАПУСТИ БІЛОГОЛОВОЇ

Опубліковано результати проведення біотестів 3-х композицій біологічно активних речовин, до складу яких входять поліетиленоксиди різної молекулярної маси. При обробці у польових умовах рослин капусти білоголової вегетативної фази розвитку усі проаналізовані засоби виявили властивості ефективних регуляторів росту, які позитивно впливали на ростові процеси рослин та якісні і кількісні біометричні показники формування головок. За ступенем ефективності виділено засоби “Дорсай” і композицію α -індолілоцтової кислоти з комплексним системним препаратом “Марс-1”. Зроблено висновки відносно перспективного застосування проаналізованих регуляторів у селекції капусти білоголової.

Ключові слова: капуста білоголова, регулятор росту, продуктивність, морфометричний аналіз, кореляція.

Вступ. Важливою умовою проведення селекційної роботи на капусті білоголової є збереження ознак продуктивності цінних форм за рахунок кращої реалізації їх генетичного потенціалу в умовах постійної зміни факторів напруженості навколишнього середовища, обумовлених дією різноманітних біотичних і абіотичних стресів. Часткове вирішення поставленого завдання можливе за рахунок використання регуляторів росту, які одночасно виконують функції активаторів меристематичних зон рослин та засобів захисту рослин від шкочинних мікроорганізмів [1, 2].

Протягом 2005-2006 рр. в Інституті овочівництва і баштанництва УААН у рамках програми досліджень щодо прискоренню сортової і гетерозисної селекції капусти білоголової проводилися випробування нових
© Кондратенко С.І., Чернишенко Т.В., Рудим Т.В., 2009.

регуляторів “Дорсай”, “Юпітер” і “Марс-1” вітчизняного виробництва, до складу яких входять хімічні компоненти, похідні поліетиленоксидів різної молекулярної маси. Раніше оцінка дії “Юпітеру” проводилася на рослинах томату. За одержаними даними результатів випробувань протягом фаз росту у цього виду овочевої рослини спостерігалася краща приживлюваність розсади та наступне прискорене цвітіння і плодоутворення. При цьому збільшення суцвіть зросло на 40%, стійкість рослин до ушкодження борошнистою росою збільшилася у 3 рази. У проведених біотестах засіб “Дорсай” підтвердив функціональні властивості регулятора та хімічного засобу захисту рослин від грибової і бактеріальної інфекції. Результати лабораторних та польових досліджень з використання “Дорсаю” на ячменю, пшениці і соняшнику, проведені в Інституті рослинництва ім. В.Я. Юр’єва УААН підтвердили його високі бінарні властивості, як засобу, який дає кращий захист від комплексу хвороб (твердої сажки, кореневої гнилі, борошнистої роси) та підвищує врожайність зернових культур [2].

Засіб “Марс-1” вивчався нами раніше на вегетуючих рослинах капусти білоголової, тому його було обрано за найближчий аналог випробуваних інших біологічно-активних речовин [3]. Відомо, що “Марс-1” діє як фунгіцид на збудників інфекційних, вірусно-пліснявих і грибових хвороб [2]. За своєю хімічною будовою цей регулятор складається з поліетиленоксидів різної молекулярної маси. Останнім часом на основі похідних поліетиленоксиду створено ряд композиційних препаратів, що мають бінарні властивості засобів захисту та регуляторів росту рослин [4]. Засоби “Дорсай” і “Юпітер” належать до цього класу сполук. Як, прототип вищевказаним регуляторам у наших дослідженнях було використано композицію засобу “Марс-1” з α -індолілоцтовою кислотою (ІОК), яка є відомим регулятором ауксинової дії.

“Дорсай” і “Юпітер” є нетоксичними біологічно-активними препаратами, які відносяться до 4 класу безпеки. До теперішнього часу на капусті білоголовій їх ще не застосовували.

Мета. Дослідити особливості дії випробуваних біологічно-активних речовин на ростові процеси капусти білоголової вегетативної фази розвитку та на основі проведених біотестів визначити перспективи їх подальшого застосування у сортовій і гетерозисній селекції для регуляції морфогенезу селекційно-цінних генотипів.

Методика досліджень. Для проведення біотестів “Дорсаю” і “Юпітеру” використовувалися рослини капусти білоголової вегетативної фази розвитку. Для досліджень використовувалася вирощена у польових умовах розсада сортів Білосніжка, Українська осінь і Харківська зимова з колекції лабораторії селекції дволітніх культур інституту. Висадку насіння

здійснювали у першій декаді травня у розсаднику капусти головчастої 1-го року життя вищевказаної лабораторії. Схема висадки розсади: 70x70 см. Першу обробку розсади регуляторами здійснювали на початку червня. Протягом періоду вегетації проводилася 4-х кратна обробка рослин з місячним інтервалом. В одному варіанті досліду використовувалося по 20 рослин. Для обробки застосовувалися наступні водні розчини регуляторів: “Дорсай” – 2 мл/л, “Юпітер” – 2 мл/л. Як прототип, у досліді використовувалася композиція 1 мг/л ІОК (індолілоцтова кислота) з 10 мг/л “Марс-1”. Вибір робочих концентрацій досліджуваних біологічно-активних речовин проводився згідно рекомендацій виробника. Підбір концентраційного співвідношення еталонних речовин здійснено у відповідності дослідів, проведених нами на капусті білоголовій у попередні роки [3]. За контроль було прийнято рослин, які вирощували без обробки досліджуваними і еталонними регуляторами.

Для морфометричного аналізу вегетуючих рослин, задіяних в експерименті використовувалися наступні статистичні показники: висота рослин; середнє арифметичне приросту площі поверхні 3-го і 4-го справжніх листків; висота і ширина товарних головок; індекс форми головки; щільність головок; об’єм та маса сформованих товарних головок на прикінці періоду вегетації. Між усіма статистичними показниками визначалися ступені прояву лінійного кореляційного зв’язку. Оскільки за період росту капусти окреме листя набувало наближеної овально-колоподібної форми, то площу його поверхні (S) розраховували за формою площі еліпсу: $S = \pi * a * b$, де a і b – максимальні ширина і довжина листка, відповідно. При розрахунку об’єму головок (V) проводилася їх апроксимація до об’єму еліпсоїду обертання за наступною формулою: $V = 1/6 * \pi * a * b^2$, де a – діаметр меншої вісі еліпсоїду (головки капусти), b^2 – діаметр його більшої вісі (головки капусти). Розрахунок інших статистичних показників проводився у відповідності до загальноприйнятої в селекції овочевих видів рослин методики статистичних обчислень кількісних ознак рослин [5]. Морфометричні дані щодо випробування речовин на капусті головчастій одержано за результатами дворічних досліджень протягом 2005-2006 рр. При аналізі одержаних даних використовувалися середньоарифметичні значення статистичних показників та їх стандартні похибки [6].

Результати досліджень. У 2005 році насіння капусти у польових умовах було висіяно 20 травня, а останній морфометричний аналіз рослин проведено 22 вересня. Відповідно, у 2006 році висів здійснено 28 травня, а біометричні обміри проведено 5 жовтня. У таблиці 1 представлені зведені результати досліджень стосовно впливу трьох випробуваних регуляторів на формування на прикінці періоду вегетації продуктивного органу – го-

ловки капусти. За комплексом досліджуваних біометричних показників лідируюче місце займає “Юпітер”. Так, у варіанті обробки цим регулятором рослин капусти сорту Харківська зимова спостерігався найбільший статистично достовірний приріст маси товарних головок і їх щільності відносно контрольних, необроблених, рослин. В абсолютних величинах збільшення ваги і щільності головок у цього сорту становило у 1,17 рази та у 1,1 рази, відповідно. При обробці рослин сорту Білосніжка усі випробувані регулятори стимулювали статистично достовірний приріст ваги головок відносно контролю, але найкращим варіантом обробки було використання комбінації еталонного регулятора ауксинової дії ІОК з “Марс-1”. При цьому за ступенем ефективності випробувані речовини можна розподілити у наступній послідовності: “ІОК + Марс-1” > “Дорсай” > “Юпітер”. У сорта Білосніжка товарна маса головок відносно контрольних рослин статистично достовірно зростає при обробці комбінацією регуляторів “ІОК+Марс-1” у 1,36 рази, “Дорсаєм” – у 1,28 разів, “Юпітером” – у 1,23 рази. За результатами розрахунків щільності головок ступінь ефективності регуляторів був дещо іншою, а саме: “Дорсай” > “Юпітер” > ІОК+Марс-1. Відносно контрольних рослин щільність головок статистично достовірно зростає лише у варіанті обробки “Дорсаєм” у 1,13 рази. При обробці рослин капусти білоголової сорту Українська осінь, жоден із застосованих регуляторів не виявив ефективності. У межах похибки контрольного варіанту досліджу відзначається дія комбінації регуляторів “ІОК + Марс-1” на формування маси головок. У варіанті обробки цією ж композицією регуляторів рослин вищевказаного сорту капусти відмічено позитивний ефект на формування головок, а саме, їх щільність статистично достовірно зростає у 1,13 рази порівняно з контрольним варіантом досліджу.

Таким чином, для більшості досліджених сортових генотипів капусти білоголової дії регуляторів “Дорсай”, “Юпітер” і композиції “ІОК + Марс-1” позначилася у кращому рості головок капусти і збільшенні їх щільності, відносно контрольних рослин. Виявлений останній фізіологічний ефект є позитивним моментом для технології зберігання насінників капусти, оскільки у зимовий період щільніші головки матимуть вірогідно меншу ураженість грибовими та бактеріальними інфекціями внаслідок більш щільних шарів листових тканин, які не пропускають ззовні волю з імовірною патогенною мікрофлорою.

Таблиця 1

**Оцінка дії регуляторів “Дорсай”, “Юпітер” і “ЮОК + Марс-1” на формування головок
капусти білоголової (середнє за 2005-2006 рр.)**

Регулятор	Маса товарних головок, кг	Об’єм головок, 10^{-3} м^3	Щільність головок, кг/м ³	Площа листя, см ²	Висота рослин, см
<i>Данні по сорту капусти білоголової Харківська зимова</i>					
Контроль	1,77±0,17	2,93±0,45	666,02±47,73	2319,91±156,92	32,11±0,56
Юпітер	2,07±0,18	2,87±0,16	726,39±64,10	2658,72±166,46	34,85±1,14
Дорсай	1,69±0,17	2,36±0,22	717,53±46,27	2388,58±165,20	32,40±1,32
ЮОК+Марс-1	1,77±0,19	2,58±0,23	672,25±42,28	2483,04±201,36	33,79±1,27
НІР _{0,05}	0,17	0,25	55,49	179,27	1,25
<i>Данні по сорту капусти білоголової Білосніжка</i>					
Контроль	2,18±0,20	2,74±0,24	800,80±55,12	3248,21±154,07	40,82±0,81
Юпітер	2,67±0,22	3±0,24	880,26±41,72	3051,10±126,38	39,91±1,03
Дорсай	2,80±0,23	3,07±0,22	903,62±34,48	3036,42±147,65	40,33±0,96
ЮОК+Марс-1	2,97±0,13	3,6±0,24	862±42,48	3325,01±153,98	40,23±0,81
НІР _{0,05}	0,18	0,23	43,88	148,59	0,87
<i>Данні по сорту капусти білоголової Українська осінь</i>					
Контроль	2,10±0,17	3,04±0,23	695,92±36,71	2691,24±114,64	35,02±0,49
Юпітер	1,76±0,20	2,41±0,22	699,00±37,74	2788,02±204,61	26,51±0,94
Дорсай	1,91±0,18	2,46±0,21	764,83±49,12	3042,29±161,33	36,21±0,88
ЮОК+Марс-1	1,98±0,95	2,46±0,24	786,23±32,64	3010,03±143,90	35,40±0,89
НІР _{0,05}	0,19	0,23	40,51	189,55	0,74

При проведенні біотестів регуляторів проводилися обміри висоти рослин та площі листкової поверхні листя на прикінці періоду вегетації, згідно вищевказаної методики. Відомо, що лист, як орган забезпечення трофічними і гормональними факторами апікальних зон росту відіграє важливу роль у морфогенезі капусти білоголової. Для повноцінної реалізації усіх метаболічних процесів важливе значення має вік та загальна площа асиміляційної поверхні листя. Як свідчать одержані дані, дія регуляторів позначилася у чіткій тенденції до зростання приросту площі поверхні мезофільних тканин 3-го та 4-го справжнього листків у сортів капусти білоголової Харківська зимова і Українська осінь. Незначний статистично достовірний приріст площі спостерігався у варіанті обробки “Юпітером” рослин капусти сорту Харківська зимова (на 14,61 %). У варіантах обробки сорту Українська осінь “Дорсаєм” і композицією регуляторів “ІОК + Марс-1” площа збільшилася на 13,04 % та 11,85 %, відповідно. Таким чином, в експерименті простежувалася ядро виражена реакція генотипу сорта на застосовані регулятори за ознакою приросту площі поверхні листя. Аналіз дії випробуваних регуляторів засвідчив, що суттєвого їх впливу на ріст у висоту рослин у експерименті не спостерігалося.

Для оцінки ступеню кореляційного зв'язку фенотипічних ознак капусти білоголової, які досліджувалися у досліді та виявлення особливостей впливу випробуваних регуляторів на прояв спряженого варіювання порівнювальних ознак, нами було проведено лінійний кореляційний аналіз, в основу якого було закладено статистичні дані за два роки спостережень (за 2005-2006 рр.). Результати цього аналізу зведено в таблицях 2-4. Кореляційний зв'язок вивчався між такими кількісними ознаками рослин, як: маса, ширина, висота, об'єм, щільність та індекс форми головок; площа листя; висота рослин. У таблицях 2-4 жирним шрифтом виділені коефіцієнти кореляції, значення яких знаходяться в інтервалі 0,5-1. Курсивом виділені коефіцієнти кореляції, які наближені до зони середнього значення в інтервалі 0,4-0,5. Значення коефіцієнтів, що відображають більш слабкі кореляційні зв'язки, позначені звичайним шрифтом.

При аналізі дії випробуваних регуляторів, перш за все, слід виділити досить тісний кореляційний зв'язок між парами ознак, які визначають кількісні показники росту головок капусти усіх досліджених сортових генотипів як у контрольних рослин, так і у тих, які оброблялися біологічно-активними речовинами. Зокрема, у сорту Харківська зимова, значення коефіцієнту кореляції спостерігалося на рівні значень 0,42-0,99 у комбінаціях пар ознак: “Об'єм”, “Маса”, “висота” і “ширина” головок (табл. 2). Виняток - дія регулятора “Юпітер” на послаблення зв'язку між парами ознак “Висота головок”

– “Маса головок”. Особливістю впливу композиції регуляторів “ЮК + Марс-1” на морфогенетичні процеси у рослин капусти сорту Харківська зима є посилення кореляційного зв’язку у парах ознак “Площа листків” і “Висота рослин” з усіма дослідженими іншими ознаками. Ця ж композиція регуляторів суттєво вплинула на посилення ступеню спряженості пар ознак “Індекс форми головок” з такими ознаками, як “Висота головок” та “Щільність головок”. Серед інших біологічно-активних речовин досить помітним є вплив “Юпітеру” на посилення кореляційного зв’язку між ростовим процесом, який визначає щільність головок з їх вагою і об’ємом. Дія “Дорсаю” позначилася у посиленні кореляційного зв’язку між приростом площі поверхні листя з морфометричними показниками приросту ваги, ширини і об’єму головок.

Особливістю впливу регуляторів на ростові процеси у рослин сорту капусти Білосніжка було посилення кореляційних зв’язків у комбінаціях пар ознак “Площа листя” і “Висота рослин” з усіма іншими, окрім ознаки “Висота головок” (дія регулятору “Дорсай”) (табл. 3). У комбінаціях пар ознак (“Об’єм головок”, “Маса головок”, “Висота головок” і “Ширина головок”), які визначають кількісні показники росту продуктивного органу капусти цього сорту розмах значень коефіцієнту кореляції був на рівні 0,42-0,95. На відміну від попереднього сорту капусти Харківська зима у сорту Білосніжка відзначено низький кореляційний зв’язок між спряженими варіаціями біометричних обмірів висоти головок і її ваги у контрольному варіанті досліду. Обробка рослин регуляторами “Дорсай” і “Юпітер” суттєво вплинула на посилення кореляційного зв’язку між вищевказаною парою кількісних ознак (див. табл. 3). При аналізі кореляцій у комбінаціях ознаки “Індекс форми головок” з іншими слід відмітити збільшення коефіцієнту кореляції порівняно з контролем у варіанті пари цієї ознаки з ознакою “Висота головок”. При цьому суттєвим був вплив регулятору “Юпітер” і композиції регуляторів “ЮК + Марс-1”.

Аналіз дії регуляторів на морфогенез рослин сорту капусти Українська осінь засвідчив більш вагомий вплив засобу “Юпітер” на посилення кореляційного зв’язку між ознакою “Щільність головок” з усіма іншими. Така ж закономірність прояву лінійної кореляції була у пар з участю ознаки “Площа листя” у варіантах досліду, де використовувалися регулятори “Дорсай” і “Юпітером” (Табл. 4).

Таким чином, протягом дволітніх досліджень з випробування біологічно-активних речовин було виявлено “зони росту” рослин капусти білоголової, які реагували на їх дію, змінюючи при цьому свої морфометричні параметри. Усі випробувані регулятори позитивно

Таблиця 2

Вплив досліджуваних регуляторів на ступінь прояву кореляційного зв'язку¹ між кількісними ознаками рослин капусти білоголової сорту Харківська зимова (середнє за 2005-2006 рр.)²

	Висота головок				Ширина головок				Об'єм головок				Щільність головок				Площа листя				Висота рослин				Індекс форми головок			
	К	Ю	Д	І+М	К	Ю	Д	І+М	К	Ю	Д	І+М	К	Ю	Д	І+М	К	Ю	Д	І+М	К	Ю	Д	І+М	К	Ю	Д	І+М
Маса головок	0,49	0,12	0,81	0,49	0,69	0,61	0,83	0,90	0,63	0,55	0,86	0,86	0,35	0,77	0,47	0,66	0,70	0,35	0,50	0,83	-0,41	0,31	0,17	0,54	-0,60	-0,44	-0,28	-0,09
Висота головок	1	1	1	1	0,42	0,20	0,74	0,56	0,48	0,60	0,89	0,71	-0,22	-0,29	0,11	0,002	0,29	0,17	0,34	0,51	-0,20	0,25	0,26	0,52	0,06	0,56	0,06	0,82
Ширина головок					1	1	1	1	0,99	0,97	0,96	0,97	-0,37	0,04	0,02	0,36	0,41	0,31	0,59	0,63	-0,15	0,22	0,44	0,45	-0,84	-0,69	-0,62	-0,25
Об'єм головок									1	1	1	1	-0,45	-0,98	-0,01	0,22	0,38	0,34	0,51	0,65	-0,09	0,30	0,38	0,40	-0,77	-0,30	-0,38	0,26
Щільність головок													1	1	1	1	0,35	0,12	0,02	0,60	-0,29	0,13	-0,20	0,51	0,12	-0,29	0,11	-0,54
Площа листя																	1	1	1	1	-0,20	0,62	0,33	0,53	-0,41	-0,10	-0,53	-0,30
Висота рослин																					1	1	1	1	0,15	0,30	-0,33	-0,42

Примітки:

1. Достовірність при 5 % рівні значущості.

2. Введені позначення: «К» - контроль; «Ю» - Юпітер; «Д» - Дорсай; «І+М» - ЮК+Марс-1.

Таблиця 3

Вплив досліджуваних регуляторів на ступінь прояву кореляційного зв'язку¹ між кількісними ознаками рослин капусти білоголової сорту Білосніжка (середнє за 2005-2006 рр.)²

	Висота головок				Ширина головок				Об'єм головок				Щільність головок				Площа листя				Висота рослин				Індекс форми головок			
	К	Ю	Д	І+М	К	Ю	Д	І+М	К	Ю	Д	І+М	К	Ю	Д	І+М	К	Ю	Д	І+М	К	Ю	Д	І+М	К	Ю	Д	І+М
Маса головок	0,16	0,61	0,65	0,32	0,75	0,82	0,90	0,70	0,54	0,85	0,91	0,60	0,73	0,65	0,53	0,05	0,11	0,17	0,76	0,49	0,08	0,07	0,77	0,49	-0,53	-0,03	-0,26	-0,09
Висота головок	1	1	1	1	0,42	0,43	0,56	0,35	0,76	0,78	0,78	0,77	-0,33	0,17	-0,02	-0,77	0,35	-0,08	0,23	-0,06	0,20	-0,37	0,33	-0,33	0,53	0,86	0,46	0,82
Ширина головок					1	1	1	1	0,88	0,86	0,95	0,86	0,22	0,41	0,21	-0,43	0,06	0,10	0,71	0,43	-0,14	-0,04	0,71	0,14	-0,54	-0,36	-0,46	-0,25
Об'єм головок									1	1	1	1	-0,13	0,22	0,13	-0,73	0,15	-0,01	0,63	0,24	-0,06	-0,21	0,62	-0,12	-0,11	0,11	-0,18	0,26
Щільність головок													1	1	1	1	0,01	0,35	0,57	0,11	0,19	0,10	0,63	0,52	-0,52	-0,13	-0,26	-0,54
Площа листя																	1	1	1	1	0,55	0,46	0,78	0,45	0,28	-0,20	-0,30	
Висота рослин																					1	1	1	1	0,33	-0,36	-0,42	-0,42

Примітки:

1. Достовірність при 5 % рівні значущості.
2. Введені позначення: «К» - контроль; «Ю» - Юпітер; «Д» - Дорсай; «І+М» - ІОК+Марс-1.

Таблиця 4

Вплив досліджуваних регуляторів на ступінь прояву кореляційного зв'язку¹ між кількісними ознаками рослин капусти білоголової сорту Українська осінь (середнє за 2005-2006 рр.)²

	Висота головок				Ширина головок				Об'єм головок				Щільність головок				Площа листя				Висота рослин				Індекс форми головок			
	К	Ю	Д	І+М	К	Ю	Д	І+М	К	Ю	Д	І+М	К	Ю	Д	І+М	К	Ю	Д	І+М	К	Ю	Д	І+М	К	Ю	Д	І+М
Маса головок	0,57	0,80	0,78	0,81	0,81	0,99	0,84	0,94	0,77	0,93	0,84	0,95	0,52	0,77	0,59	0,57	-0,35	0,62	0,76	0,53	-0,21	0,32	0,56	0,30	-0,44	-0,35	-0,37	-0,50
Висота головок	1	1	1	1	0,64	0,78	0,66	0,79	0,80	0,88	0,77	0,89	-0,10	0,44	0,38	0,28	-0,63	0,58	0,61	0,44	0,05	0,61	0,42	0,44	0,22	0,10	0,06	-0,04
Ширина головок					1	1	1	1	0,95	0,97	0,98	0,96	0,02	0,55	0,17	0,43	-0,41	0,63	0,65	0,41	0,03	0,34	0,48	0,29	-0,61	-0,54	-0,68	-0,64
Об'єм головок									1	1	1	1	-0,10	0,52	0,14	-0,32	-0,51	0,64	0,65	0,47	0,03	0,43	0,49	0,35	-0,38	-0,35	-0,56	-0,44
Щільність головок													1	1	1	1	0,06	0,53	0,35	0,38	-0,33	0,11	0,14	0,14	-0,14	-0,30	0,13	-0,36
Площа листя																	1	1	1	1	0,29	0,52	0,51	0,42	-0,16	-0,18	-0,31	-0,09
Висота рослин																	1	1	1	1	-0,04	0,30	-0,26	0,07				

Примітки:

1. Достовірність при 5 % рівні значущості.

2. Введені позначення: «К» - контроль; «Ю» - Юпітер; «Д» - Дорсай; «І+М» - ІОК+Марс-1.

вплинули на морфогенез рослин капусти різних сортів, збільшуючи позитивну динаміку зростання важливих з точки зору селекції і насінництва структурних органів.

Висновки. Досліджувані регулятори з вмістом біологічно-активних речовин, похідних поліетиленгликолю виявили високу ефективність у регуляції ростових процесів капусти білоголової вегетативної фази розвитку. При цьому спостерігалася неоднозначна реакція капустяних рослин різних сортових генотипів на застосовані засоби. За ступенем ефективності виділено “Дорсай” і композицію α -індолілоцтової кислоти з комплексним системним препаратом “Марс-1”. При їх застосуванні у рослин капусти відібраних сортових генотипів спостерігалися кращі морфометричні показники росту головок і насінневих качанів та більш посиленні кореляційні зв’язки між кількісними ознаками, що вивчалися.

Бібліографія.

1. Спосіб вирощування сільськогосподарських культур: Патент на винахід. Україна. МПК А01 N 63/0, А01 С1/06, А01Р21/00 / П.Г. Дульнев, М.І. Кошель, М.В. Приходько, Г.М. Заболотна, О.Г. Мусич – № 16268; Заявл. 13.02.2004; Опубл. 15.08.2006, Бюл. № 8, 2006 р.

2. Засіб для передпосівної обробки насіння сільськогосподарських культур: Патент на винахід. Україна. МПК А01С 1/00, А01С 1/06 / В.І. Грищенко, М.В. Кузьмич, А.М. Компанієць, І.В. Мазалова, В.П. Галушко, М.І. Ткачук – № 75951; Заявл. 23.03.2004; Опубл. 15.06.2006, Бюл. № 6, 2006 р.

3. Кондратенко С.І, Чернищенко Т.В., Баштан Н.О., Дульнев П.Г. Оцінка регуляторного ефекту біологічно-активних сполук, похідних піридину і поліетиленгликолю на вегетуючих рослинах капусти білоголової // Овочівництво і баштанництво. – Харків: ЮБ УААН. – 2005. – Вип. 50. – С. 342-351.

4. Доповнення до переліку пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні: Каталог / М.В. Єременко, М.І. Ткачук, Н.В. Любач, Д.В. Іванов, М.А. Ситечко, С.А. Омельчук, А.В. Семененко, В.М. Терновицкая. – Д.: АРТ-ПРЕС, 2007. – 248 с.

5. Жук О.Я., Чернищенко Т.В., Ярчук Н.І., Хареба В.В., Яковенко К.І. Методика селекції овочевих рослин родини капустяних (Brassicaceae (Burnett)) // Сучасні методи селекції овочевих і баштанних культур. – Харків: Вид-во Інституту овочівництва і баштанництва УААН, 2001. – С. 189-205.

6. Лакин Г.Ф. Биометрия. – М.: Высшая школа, 1990. – 352с.

С.И. Кондратенко, Т.В. Чернышенко, Т.В. Рудым. БИОТЕСТЫ НА РЕГУЛЯТОРНУЮ АКТИВНОСТЬ КОМПОЗИЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ С СОДЕРЖАНИЕМ ПОЛИЭТИЛЕНОКСИДОВ ДЛЯ ПЕРСПЕКТИВНОГО ПРИМЕНЕНИЯ В СЕЛЕКЦИИ КАПУСТЫ БЕЛОКОЧАННОЙ.

Резюме. Исследовали действия регуляторов роста отечественного производства “Дорсай”, “Юпітер” та композицию регуляторов “ІОК + Марс-1 ” на вегетирующих растениях капусты белокочанной 3-х сортов селекции Института овощеводства и бахчеводства УААН Харківська зимова, Українська осінь и Білосніжка. Выявлена их высокая регуляторная эффективность в повышении урожайности капусты и формировании качественных товарных кочанов. При корреляционном анализе количественных признаков выявили наибольшее влияние средства “Дорсай” и композиции регуляторов “ІОК + Марс-1” на усиление степени сопряженности между признаками у растений, которые обрабатывали регуляторами в отличие от контрольных.

S.I. Kondratenko, T.V. Chernishenko, T.V. Rudym BIOTESTS ON REGULATING ACTIVITY OF COMPOSITIONS OF BIOLOGICALLY ACTIVE MATTERS WITH THE CONTENT OF POLYETHYLENE OXIDES FOR PERSPECTIVE USAGE IN THE BREEDING OF WHITE CABBAGE.

Summary. There has been investigated the effect of native growth regulators “Dorsai”, “Jupiter” and the regulators composition “IAC + Mars-1” on 3 varieties of white cabbage vegetating plants of Institute of Vegetable and Melons, UAAS breeding Kharkivska Zymova, Ukrainka Osin and Bilosnizhka. Their high regulating efficiency is revealed in the increase of the cabbage yield and forming of qualitative marketable heads. In the process of correlation analysis of quantitative signs there is revealed the largest influence of the preparation “Dorsai” and the regulators composition “IAC + Mars-1” on the intensification of the degree of conjugation between the signs of plants, treated by regulators in contrast to the control.