

Наукові записки Вінницького держ. педагогічного ун-ту. Серія : Географія. – Випуск 29, № 3-4. – 2017. – С. 32-37.

10. Шевчук О.А. Флористична характеристика заплав малих річок Східного Поділля / О. А. Шевчук // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Географія. – 2009. – Вип. 17. – С. 45-49.

11. Шевчук О.А. Ботаніка. Морфологія рослин / О.А. Шевчук. – Вінниця., 2006. – 132 с.

12. Шевчук О.А. Ознайомлення з лікарськими рослинами під час проведення практик з біологічних дисциплін / О.А. Шевчук, О.О. Ткачук // Актуальні проблеми географічних, біологічних і хімічних наук: основні наукові проблеми та перспективи дослідження. Зб. наук праць ВДПУ. – Вінниця, 2018. – Вип. 16 (21). – С. 64-66.

Шаталюк Г. С.,
аспірант кафедри біології;
Кур`ята В. Г.,
д.б.н., професор кафедри біології

ВПЛИВ ГІБЕРЕЛІНУ ТА РЕТАРДАНТІВ НА ВІСТ ЕЛЕМЕНТІВ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ РОСЛИН АГРУСУ

Застосування синтетичних регуляторів росту рослин є перспективним напрямом рослинництва, оскільки дозволяє посилювати або уповільнювати ростові процеси на різних етапах розвитку рослин, впливати на урожайність та якість сільськогосподарської продукції [1]. Доведено, що в рослинах функціонує донорно-акцепторна система, де в якості донора виступають фотосинтезуючі органи та процеси фотосинтезу, а в якості акцептора – процеси росту та відкладання речовин у запас [1-3]. Функціонування донорно-акцепторної системи найбільш вивчено при застосуванні синтетичних інгібіторів росту з антигіберліновим механізмом дії (ретардантів) [4]. За допомогою ретардантів можна встановити не лише перерозподіл продуктів фотосинтезу між органами рослини, але й мінеральних елементів між ними при різній швидкості росту.

В зв'язку з цим метою нашої роботи було вивчити вплив гібереліну, фолікуру та есфону на накопичення і перерозподіл у вегетативних органах та плодах основних елементів мінерального живлення рослин агрусу.

Польові експериментальні дослідження проводили протягом 2015-2017 рр. на насадженнях рослин агрусу сорту Машенька у спеціалізованому господарстві ФГ «Дагор» с. Раково Томашпільського р-ну Вінницької обл.. Рослини обробляли у фазу бутонізації 0,05%-м розчином гіберелової кислоти (ГК₃), 0,025%-м водним тебуконазолом та 0,1%-м розчином есфоном. Обробку проводили за допомогою ранцевого обприскувача ОП-2 до повного змочування листків. Контрольні рослини обробляли водопровідною водою. Відбір матеріалу для біохімічного аналізу здійснювали кожні 10 діб. Матеріали фіксували у сушильній шафі за температури 105 °С. Визначали вміст фосфору – за інтенсивністю утворення фосфорно - молібденового комплексу, калію – полум'яно - фотометричним методом, вміст азоту – за Кельдалем [5].

Результати досліджень обробляли статистично за допомогою комп'ютерної програми «Statistica-6.0». У таблицях представлені середньоарифметичні значення та їх стандартні похибки [6].

З літературних даних відомо про вплив антигіберелінових препаратів на вміст елементів мінерального живлення в вегетативних органах рослин. Застосування паклобутразолу на рослинах картоплі спостерігалось зростання вмісту елементів на початку періоду вегетації і зменшення їх вмісту наприкінці [7], а використання на рослинах ріпаку не викликало змін в листках [12]. Аналогічні результати впливу ретардантів спостерігалися на олійних культурах, а саме озимого ріпаку[9], соняшнику [10], маку олійного[11].

Нами встановлено, що обробка рослин гібереліном та ретардантами впливала на накопичення та перерозподіл елементів мінерального живлення. При застосуванні регуляторів росту на рослинах агрусу спостерігалось зменшення вмісту елементів у вегетативних органах рослини як при контролі, так і в рослин дослідних варіантів (табл. 1). Найбільша кількість азоту, фосфору та калію у листках і стеблах спостерігалися на початкових фазах розвитку. До кінця вегетації вміст елементів у вегетативних органах суттєво зменшувався. На нашу думку, це пояснюється посиленням відтоком елементів до плодів, які в цей час інтенсивно формуються.

Таблиця 1

Вплив регуляторів росту на вміст елементів мінерального живлення у вегетативних органах рослин агрусу.

Фази розвитку	Органи	Контроль	Фолікур	Гіберелін	Есфон
Вміст загального азоту, % на суху речовину					
Цвітіння	Листок	2,6±0,03	2,7±0,05	2,7±0,03	2,9±0,06*
	Стебло	1,3±0,05	1,8±0,04*	1,7±0,06*	1,5±0,01
Формування плодів	Листок	2,4±0,02	2,7±0,03*	2,5±0,03	2,4±0,03
	Стебло	1,4±0,02	1,9±0,03*	1,5±0,05	1,1±0,03
Повна стиглість	Листок	2,04±0,03	2,2±0,02*	2,2±0,03	2,01±0,01
	Стебло	0,9±0,03	0,8±0,01	0,8±0,03	0,7±0,05
Вміст фосфору г/кг сухої речовини					
Цвітіння	Листок	3,7±0,14	4,1±0,16	3,9±0,13	3,7±0,14
	Стебло	3,2±0,08	3,9±0,13	3,7±0,14	3,4±0,09
Формування плодів	Листок	3,3±0,08	4,2±0,16	3,6±0,12	3,2±0,08
	Стебло	2,1±0,02	4,1±0,16	3,4±0,09	3,2±0,08
Повна стиглість	Листок	2,4±0,04	3,0±0,08	2,9±0,08	2,3±0,04
	Стебло	2,3±0,02	2,5±0,06	2,5±0,06	2,2±0,04
Вміст калію г/кг сухої речовини					
Цвітіння	Листок	19,5±0,77	21,3±0,82	20,7±0,84	17,9±0,72
	Стебло	17,3±0,69	18,4±0,74	18,1±0,72	17,5±0,71
Формування плодів	Листок	18,6±0,74	20,5±0,82	20,3±0,81	19,1±0,76
	Стебло	16,4±0,66	17,2±0,68	15,5±0,61	13,8±0,55
Повна стиглість	Листок	15,9±0,64	19,8±0,79	19,8±0,79	15,3±0,62
	Стебло	10,2±0,41	11,4±0,45	10,5±0,42	10,1±0,41

Примітка: *- різниця достовірна при $\leq 0,05$.

Отже, обробка рослин агрусу гібереліном і фолікулом інтенсифікувала реутилізацію азоту, фосфору та калію із вегетативних органів до плодів. Есфон також впливав на процеси накопичення і перерозподілу асимілятів та елементів живлення в рослинах агрусу, проте в меншому ступені.

Отже, надходження та перерозподіл основних елементів мінерального живлення та підтримання їх певного балансу під дією ретардантів є передумовою покращенню продуктивності культур [12, 13].

Список використаних джерел

1. Кур'ята В. Г. Ретарданти – модифікатори гормонального статусу рослин / В. Г. Кур'ята / Фізіологія рослин: проблеми та перспективи розвитку. – К. : Логос, 2009. – Т. 1. – С. 565 – 589.
2. Попроцька І.В. Зміни в полісахаридному комплексі клітинних стінок сім'ядолей проростків гарбуза за різної напруженості донорно-акцепторних відносин в процесі проростання / І. В. Попроцька. – 2014. – Т.46, №3. – С. 190-195. – (Фізіологія і біохімія культ. рослин).
3. Kuryata V. G. Influence of chlormequat chloride on morphogenesis, formation of donor acceptor system and pduction process of oil crops / V. G. Kuryata, S. V. Polyavanyi, T. I. Rogach, O. O. Khodanytska. V. V. Rogach // The Potention of Modern Science. Volume 1. - London, 2019. – 198 p. – P. 130-156

4. Кур'ята В. Г. Потужність фотосинтетичного апарату та насіннева продуктивність маку олійного за дії ретарданту фолікуру / В. Г. Кур'ята, С. В. Поливаний // Физиология растений и генетика. – 2015. – 47, № 4. – С. 313-320.
5. Починок Х. Н. Методы биохимического анализа растений / Х. Н. Починок. - К.: Наук. думка, 1976. – 334 с.
6. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б. А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
7. Ткачук О. О. Дія ретардантів на морфогенез, період спокою і продуктивність картоплі: монографія / О. О. Ткачук, В. Г. Кур'ята. — Вінниця, ТОВ «Нілан-ЛТД», 2015. — 152 с.
8. Рогач В. В. Дія ретардантів на морфогенез, продуктивність і склад вищих жирних кислот олії ріпаку / В. В. Рогач, В. Г. Кур'ята, С. В. Поливаний. — Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2016. — 156 с.
9. Рогач В. В. Вплив ретардантів на морфогенез, продуктивність і склад вищих жирних кислот олії ріпаку озимого: дис. ... кандидати біол. Наук: 03.00.12. / Віктор Васильович Рогач. – Вінниця, 2009. – 178 с.
10. Рогач Т. І. фізіологічні основи регуляції морфогенезу та продуктивності соняшника за допомогою хлормекватхлориду і трептолему: дис. ... кандидата с.-г. наук: 03.0012. / Тетяна Іванівна Рогач. – Вінниця, 2011. – 183 с.
11. Kuryata V.G. Formation and functioning of source-sink relation system of oil poppy plants under treptolem treatment towards crop productivity / V.G. Kuryata, S.V. Polyvaniy // Ukrainian journal of ecology. – 2018. - 8(1). – С. 11 – 20
12. Шаталюк Г. С.. Дія ретарданту фолікуру на морфогенез, накопичення вуглеводів та елементів живлення органами рослин агрусу у зв'язку з урожайністю культури/ Г. С. Шаталюк, В. Г. Кур'ята // Науковий вісник Східноєвропейського національного унів. ім. Л. Українки. Серія: Біологічні науки. – 2019. – 3(387). – С. 5-10.
13. Шаталюк Г. С. Вплив гібереліну на мезоструктурну організацію листка, накопичення та перерозподіл асимілятів та елементів живлення у рослин агрусу (*Grossularia reclinat*) в зв'язку з продуктивністю культури / Г. С. Шаталюк, В. Г. Кур'ята // «ScienceRise:Biological Science». – 2019. – № 1(16). – С. 10-13.

Князюк О.В., к.с.-г.н., доцент кафедри біології;
Литвин Х.О., студент СВО магістр;
Горбатюк В.С., студент СВО магістр

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЮ ГОРОХУ ЗАЛЕЖНО ВІД ПРИЙОМІВ ВИРОЩУВАННЯ

Горох є основною зернобобовою культурою в нашій країні. Йому властива висока харчова і кормова цінність. Зерно гороху є головним джерелом рослинного білка. У розрахунку на одну кормову одиницю горох містить більше 150 г перетравного білка, тоді як кукурудза, ячмінь і овес-усього-59,70 і 83 г відповідно [5].

За обсягами виробництва горох займає п'яте місце в світі після кукурудзи, пшениці, рису і сої (2).

За обсягами виробництва гороха Україна посідає одне з перших місць в Європі і всьому світі. Однак реалізація генетичного потенціалу сучасних сортів у виробництві не перевищує 50%, а середня врожайність складає 1,4 – 1,5 т/га [1].

На перебіг продукційного процесу рослин впливає їх адаптивність до діючих чинників навколишнього середовища інтенсивності світла, температури повітря, вологості ґрунту, мінерального живлення [3,4].

Метою досліджень було встановити особливості формування врожайності гороху залежно від прийомів технології вирощування.