

**ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБІНСЬКОГО**

**ПРИРОДНИЧО-ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА БІОЛОГІЇ**

ДИПЛОМНА РОБОТА

на тему:

**«АНАТОМО-МОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ У РОСЛИН МАКУ ОЛІЙНОГО
ЗА ДІЇ ЕМІСТИМУ С»**

Студентки 2-МБХ групи

Галузі знань 01 Освіта/ Педагогіка

Спеціальності 014 Середня освіта (Біологія)

Зварич Яніни Олегівни

Науковий керівник: старший викладач,
кандидат біологічних наук Поливаний С.В.

Національна шкала _____

Кількість балів: _____ Оцінка: ECTS _____

Голова комісії _____

Члени комісії _____

м. Вінниця – 2018 рік

АНОТАЦІЯ

Зварич Я.О. Анатомо-морфологічні зміни у рослин маку олійного за дії емістиму С.

В роботі висвітлено результати вивчення впливу регулятора росту рослин емістиму С на морфогенез рослин маку олійного. При обробці рослин стимулятором росту відбувалося стимулювання росту надземної частини рослини. Відмілося посилення росту рослин маку та потовщення їхнього стебла. За дії препаратів збільшувалася кількість литків та площа листової поверхні на одній рослині, що позитивно впливає на проходження процесів фотосинтезу.

Використання стимулятора росту спричиняло потовщення листової пластинки, за рахунок фотосинтетичної тканини – хлоренхіми. Під впливом емістиму С відбувалося збільшення лінійних розмірів клітин губчастої паренхіми.

Дослідження нижнього епідермісу дослідних рослин показали, що під впливом регуляторів росту зростала кількість та площа продихів на одиницю абаксіальної поверхні листка у порівнянні з контролем, що є важливою анатомічною складовою функціонування фотосинтетичного апарату.

За дії препаратів в листках маку збільшувався вміст суми хлорофілів у порівнянні з контрольним варіантом, що є позитивним показником фотосинтезу.

Ключові слова: мак олійний (*Papaver somniferum*), стимулятори росту, емістим С, морфогенез, мезоструктура листків.

94 с., ілюстрації – 9, бібліографія – 175.

ANNOTATION

Zvarych Ya.O. Anatomic and morphological changes in poppy oil seed plants under the action of Emistim C.

The paper highlights the results of studying the influence of plant growth regulator Emistim C on the morphogenesis of oilseed poppy plants. When treating plants with the growth stimulator there was growth stimulation of the aboveground part of the plant. The growth of the poppy plants and thickening of their stem increased. The action of drugs increased the number of leaves and the area of the leaf surface on one plant, which positively affects the photosynthesis processes.

The application of the growth stimulator caused thickening of the leaf blade, due to photosynthetic tissue - chlorenchymes. Under the influence of Emistim C, an increase in the linear size of the cells of the spongiform parenchyma occurred.

The studies of the lower epidermis of experimental plants showed that under the influence of growth regulators, the number and area of stomata per unit of abaxial surface of the leaf increased in comparison with the control sample, which is a significant anatomical component of the functioning of the photosynthetic apparatus.

The action of drugs in poppy leaves increased the content of chlorophyll in comparison with the control variant, which is a positive indicator of photosynthesis.

Key words: poppy oil (*Papaver somniferum*), growth stimulators, Emistim C, morphogenesis, leaf mesostructure.

94 p., Illustrations – 9, bibliography – 175.

ЗМІСТ

| | Стор. |
|---|--------------|
| ВСТУП | 5 |
| РОЗДІЛ I. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ | 10 |
| 1.1. Особливості хімічної будови та класифікація синтетичних стимуляторів росту рослин. | 10 |
| 1.2. Стимулятори росту нового покоління, створені в Україні..... | 15 |
| 1.2.1. Стимулятори росту природнього походження | 17 |
| 1.2.2. Синтетичні стимулятори росту на основі Емістиму С | 20 |
| 1.3. Застосування рістстимулюючих препаратів при вирощуванні сільськогосподарських культур..... | 23 |
| РОЗДІЛ II. ОБ’ЄКТ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ | 50 |
| 2.1. Характеристика об’єкту дослідження..... | 50 |
| 2.1.1. Морфобіологічні особливості..... | 50 |
| 2.1.2. Фази розвитку..... | 53 |
| 2.1.3. Технологія вирощування..... | 53 |
| 2.2. Характеристика сорту..... | 57 |
| 2.3. Характеристика препаратів..... | 57 |
| 2.4. Методи досліджень | 59 |
| РОЗДІЛ III. РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ .. | 62 |
| 3.1. Особливості морфогенезу рослин маку олійного за дії емістиму С.... | 62 |
| 3.2. Вплив стимуляторів росту на особливості організації листків маку олійного | 67 |
| ВИСНОВКИ | 73 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ | 74 |

ЛІТЕРАТУРА:

1. Абсеямова Е. Х. Застосування регуляторів росту рослин у технологіях вирощування суниці (*Fragaria × ananassa* Duch.) за умов захищеного ґрунту / Е. Х. Абсеямова, А. М. Силаєва // Біоресурси і природокористування. - 2014. - Т. 6, № 1-2. - С. 40-44.
2. Алексейчук О. М. Урожайність шпинату городнього залежно від передпосівної обробки насіння регуляторами росту рослин / О. М. Алексейчук // Овочівництво і баштанництво. – 2012. – Вип. 58. – С. 375-380.
3. Анішин Л. А. Вітчизняні біологічно активні препарата просяться на поля України / Л. А. Анішин // Пропозиція. – 2004. – № 10. – С. 48-50
4. Анішин Л.А. Біостимулятори для озимої пшениці / Л. А. Анішин // Сільський час. – 1999. – № 3. – С.10.
5. Анішин Л.А. Основні результати і перспективи досліджень ефективності регуляторів росту в рослинництві / Л. А. Анішин // Регуляція росту рослин у землеробстві: Зб. наук. праць. – К.: Ярмарок, 1998. – С. 26 – 32.
6. Антипова Л.К. Ефективність регуляторів росту рослин у посівах люцерни та озимої пшениці на півдні України / Л.К. Антипова, Н.М. Шахова, Н.І. Коцюрубенко, С.М. Бабич // Захист і карантин рослин. – 2008. – Вип. № 54. – с. 12-19.
7. Бабич А. О. Сучасне виробництво та використання сої / А.О. Бабич – Київ: «Урожай», 1998. – С.432
8. Бакай І. Д. Ефективність застосування біостимуляторів та мікродобрив на посівах ярої пшениці у Північному Лісостепу України / І. Д. Бакай, М. Г. Василенко, О. В. Тогачинська. – Захист і карантин рослин. – 2012. Вип. 58. – С.17-27.
9. Бахтенко Е.Ю. Влияние затопления и обработки абсцизовой кислотой и цитокинином на динамику фитогормонов и продуктивность пшеницы /

- Е.Ю. Бахтенко, А.В. Платонов // Агрехимия. – 1999. – №3. – С. 48-51.
10. Безвенюк З.О. Ефективність застосування регуляторів росту для інкрустації насіння кукурудзи / З.О. Безвенюк, В.М. Троян // Физиол. и биохим. культ. раст. – 1995. – Т. 27, № 4. – С. 248-253.
11. Безкровна К. С. Вплив універсальних препаратів-стимуляторів на ріст та розвиток рослин озимої пшениці / К. С. Безкровна // Науковий пошук молодих дослідників : Збірник наукових праць студентів. Природничі науки. – № 5, 2014. – Луганськ : ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка». – С. 6-9.
12. Білітюк А.П., Скуратівська О.В. Біостимулятори і врожайність // Захист рослин. – 2000. – № 4. – С. 21-23.
13. Біологічно активні речовини в рослинництві / Грицаєнко З. М., Пономаренко С. П., Карпенко В. П., Леонтюк І Б. – К.: ЗАТ «НІЧЛАВА», 2008. – 352 с.
14. Борисова В. В. Використання регуляторів росту при вирощуванні сіянців модрина європейської // Лісівництво і агролісомеліорація. – Харків, – 2002. – Вип. 100. – С. 70-78.
15. Борисова В. В. Вирощування садивного матеріалу модрина європейської інтенсивними методами в умовах Лівобережного Лісостепу України : автореф. дис. ... канд. с.-г. наук : 06.03.01 «Лісові культури та фітомеліорація» / В. В. Борисова. – Харків, 2005. – 19 с.
16. Борисюк Б. В. Вплив регуляторів росту рослин на активність мікрофлори кореневої зони рослин хмелю/ Б. В. Борисюк, Л. С. Дем'янчук, А. А. Бунас // Агроекологічний журнал. – К.: ТОВ «ДІА», – 2013. – С. 70-75.
17. Боровикова Г.С. Вплив регуляторів росту на врожайність і якість озимої пшениці та зменшення пестицидного навантаження на угіддя / Г. С. Боровикова, С. А. Шумік, М. М. Мусієнко // Елементи регуляції в рослинництві: Збірник наукових праць п/ред Кухаря В. П. – Київ: ВВП Компас, 1998. – С. 41-45.

18. Васецкая М.Н. Использование биопрепаратов и биологически активных веществ в защите зерновых культур от грибных болезней (в условиях ЦЧО России) / М.Н. Васецкая, В.П. Кратенко, В.П. Голобоков // Производство экол. безопасной продукции растениеводства. – Пушино, 1995. – С. 136-139.
19. Ведмідь М.М. Застосування нових регуляторів росту рослин і водорозчинних полімерів під час створення культур сосни звичайної / М.М. Ведмідь // Науковий вісник НАУ : зб. наук. праць. - Сер.: Лісівництво. – К. : Вид-во НАУ. – 2001. – Вип. 39. – С. 209-217.
20. Векірчик К. Вплив регулятора росту емістиму С на деякі фізіологічні процеси, ріст, розвиток і продуктивність сої культурної в умовах Тернопільської області / К. Векірчик, О. Конончук // Тези доповідей II Міжнародної конференції. – Львів: СПОЛОМ, 2004. – с. 137-138.
21. Войтенко Я. О. Застосування стимуляторів росту для покращення якості та врожайності овочевих культур / Я. О. Войтенко, О. О. Ткачук // Матеріали за X Міжнародна научна практична конференція «Будешите исследования – 2014», 17-25 февруари, 2014. – 2014. – София «Бял ГРАД-БГ» ООД. – Т. 38. Биологии. – С. 14-16.
22. Гималов Ф.Р. Влияние 2,4-эпибрассинолида на рост проростков капусты при холодовом стрессе / Ф.Р. Гималов, Р.Т. Матниязов, А.В. Чемерис, В.А. Вахитов // Агрехимия. – 2006. – № 8. – С. 34-37.
23. Гладун Г.О. Вплив комплексних регуляторів росту на активність фенілаланінаміакліази рослин озимої пшениці / [Г. О. Гладун, І. В. Драговоз, В. К. Яворська та ін.] // Фізіологія і біохімія культурних рослин. – 2011. – № 6. – С. 498-506.
24. Гойчук А.Ф. Біологічні та агроекологічні основи підвищення продуктивності с/г культур / А.Ф. Гойчук, П.Г. Копитко, З.Й. Грицаєнко // Біологічні науки і проблеми рослинництва: Зб. наук. праць Уманського держ. аграр. ун-ту. – Умань, 2003. – С. 5-14.
25. Голодрига О.В. Ефективність застосування Тарги Супер і Емістиму С у

- посівах сої в умовах правобережного лісостепу України: автореф. дис... канд. с.-г. наук: 06.01.01 / О. В. Голодрига; Дніпропетр. держ. аграр. ун-т. – Д., 2005. – 20 с.
26. Горщар В.І. Вплив мінеральних добрив і регуляторів росту рослин на врожайність пивоварного ячменю в північній підзоні Степу України / Горщар В.І. // Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету. — 2004. — № 1. — С. 50—52.
27. Григорюк И. А. Влияние полистимулина А-6 на водные режимы и продуктивность озимой пшеницы в условиях орошения / И. А. Григорюк, И. Т. Шматько, В. П. Кириченко // Физиол. и биохим. культ. раст. – 1996. – Т. 28, № 5-6. – С. 343-348.
28. Грицаєнко З. М. Активність окисно-відновних ферментів в рослинах озимої пшениці після різних попередників при застосуванні хімічних та біологічних препаратів / З. М. Грицаєнко, І. Б. Леонтюк // Вісник УДАУ. – Умань. – 2006. – № 1 – 2. – С. 9 – 13.
29. Грицаєнко З. М. Анатомічні зміни в будові фотосинтетичного апарату рослин ярого ячменю під впливом сумісного застосування гербіциду Гранстару і біостимулятора росту Емістима С. / З. М. Грицаєнко, В. П. Карпенко // Зб. наук. пр. Уманського ДАУ. – 2006. – вип. 62. – С. 9-15
30. Грицаєнко З. М. Вплив комплексного застосування півоту і емістиму с на формування площі асиміляційного апарату та синтез хлорофілу у рослинах сої / З. М. Грицаєнко, О. В. Голодрига // Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва / Редкол.: А. Ф. Головчук (відп. ред.) та ін. – Умань, 2011. – Вип. 77. – Ч. 1: Агрономія. – 166 с.
31. Грицаєнко З. М. Інтенсивність дихання рослин і продуктивність фотосинтезу пшениці ярої залежно від дії гербіциду і ріст регулятора / З. М. Грицаєнко, А. В. Заболотна // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2010. – № 2. – С. 21-23.
32. Грицаєнко З.М. Вплив гербіцидів і емістиму С на фертильність пилку

- озимої пшениці / З.М.Грицаєнко, І.Б.Леонтюк // Зб. наук. праць УДАУ "Біологічні науки і проблеми рослинництва", Умань. - 2003. - С. 66-69.
- 33.Грицаєнко З.М. Мікробіологічна активність ризосфери ярого ячменю при сумісному застосуванні гербіциду класу сульфонілсечовин Гранстару з біостимулятором росту Емістимом С / З.М. Грицаєнко, В.П. Карпенко // Вісник УДАУ. – 2005. –№1-2. – с. 27-32.
- 34.Грищенко Г. В. Сумісне застосування пестицидів, регуляторів росту і добрив проти захворювань озимої пшениці / Г. В. Грищенко, М. П. Явдощенко // Вісник с/г науки. – 1991. – №6. – С.4-8
- 35.Грызлов В.П. Мак масличный и опийный / В.П. Грызлов, И.Ф. Булгаков, Ф.В. Кутейников. –М., 1963.
- 36.Гульванський І. М. Ефективність використання регуляторів росту при вирощуванні соняшнику / І. М. Гульванський, С. Л. Синицький, М. І. Мостіпан // Агроєкологічний журнал. – 2008. – №2. – С. 53–57.
- 37.Гуляев Б. И. Фотосинтез и биопродуктивность растений: проблемы, достижения, перспективы исследований / Б. И. Гуляев // Физиология и биохимия культурных растений. – 1996. – Т.28, № 1-2. – С. 15-35.
- 38.Гут Р.Т. Зміна морфометричних показників сіянців сосни звичайної під впливом екзогенних стимуляторів / Р.Т. Гут // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2007. – Вип. 17.5. – С. 49-53.
- 39.Демура Т.А. Динаміка вмісту метаболітів аскорбінової кислоти в проростках кукурудзи за сумісної дії кадмію і нікелю / В.М. Гришко, Т.А. Демура // Физиология и биохимия культурных растений. – 2009. – Т. 41, № 1. – С. 75-83.
- 40.Державний реєстр пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні [Елфусекторний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.agroua.net/plant/catalog/cg-1/info/cag-441/>
- 41.Державний реєстр сортів рослин придатних для поширення в Україні. Міністерство аграрної політики та продовольства України, Державна

- служба з охорони прав на сорти рослин. – Київ: ТОВ Алефа, 2012.
42. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). / Б. А. Доспехов. – М.: Альянс, 2011. – 352 с.
43. Драговоз І.В. Рістрегулююча активність продуктів термофільного метанового бродіння і їх вплив на кормову цінність люцерни / І.В. Драговоз, В.К. Яворська, С.Я. Коць // Физол. и биохим. культ. раст. – 2000. – Т.32, № 4. – С. 261-265.
44. Драговоз І.В. Створення регуляторів росту на основі відходів спиртової промисловості / І.В. Драговоз, В.К. Яворська, В.П. Антонюк // Физол. и биохим. культ. раст. – 1998. – № 3. – С. 194-200
45. Думанчук Н.Я. Ріст і врожайність моркви і пастернака за дії регуляторів росту івіну та емістиму С : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук : спец. 03.00.12 „Фізіологія рослин” / Н. Я. Думанчук – Львів, 2004.-20 с.
46. Еркеев М.И. Изучение природы рострегулирующей активности препарата симбионт / М.И. Еркеев, З.Р. Юсупова. Е.Н. Балахонцев // Втор. конф. „Регуляторы роста и развития растений”: Тез. докл. ч. 1. – М., 1993. –С. 87.
47. Жарина И. А. Влияние Эмистима С на темпы роста и развитие льна-долгунца / И. А. Жарина, В. П. Деева // Регуляция роста, развития и продуктивности растений: Матер. III междунар. науч. конф. – Минск. – 2003. – С. 47.
48. Жемчужин В.Ю. Особливості вегетативного розмноження самшиту вічнозеленого (*Vixus sempervirens* L.) / В.Ю. Жемчужин, Р.А. Ярошук // Вісник Сумського національного аграрного університету Серія «Агрономія і біологія». – 2014. – Вип. 3 (27). – с. 82-85.
49. Жерносекова І. В. Фізіологічна активність біопрепаратів стрептоміцету та комерційних препаратів відносно рослин квасолі (*Phaseolus vulgaris*) / І. В. Жерносекова // Вісник Дніпропетровського університету.

- Біологія. Медицина. – 2012. – Вип. 3, т. 2. – с. 32–36.
50. Жукова П.С. Использование регуляторов роста для повышения продуктивности томатов / П.С. Жукова // Регуляторы роста и развития растений: Материалы IV Междунар. конф. М., 1997. – С. 259-260.
51. Заболотний О.І. Ефективність застосування регуляторів росту при вирощуванні огірка / О.І. Заболотний, А.В. Заболотна // «Молодий вчений». – 2015. – Вип. № 2. – с. 32-36.
52. Застосування регуляторів росту при вирощуванні гороху; під ред. В. П. Кухаря // Елементи регуляції в рослинництві: зб. наук. пр. – К. : ВВП Компас, 1998. – С. 316-317.
53. Зведена інформація про ефективність регуляторів росту рослин на посівах сільськогосподарських культур // Біостимулятори росту рослин нового покоління в технологіях вирощування сільськогосподарських культур. – К., 1997. С. 54.
54. Зінченко О. В. Оцінка впливу регуляторів росту рослин на інтенсивність фотосинтезу, приживаність, морфологічні показники міскантусу гігантеусу / О. В. Зінченко, Л. Д. Романчук // Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків : зб. наук. праць / Ін-т біоенергет. культур і цукр. буряків, Нац. акад. аграр. наук України. – К.: ФОП Корзун Д.Ю., 2013. – Вип. 19. – С. 15-19.
55. Ивевбор Л.У. Влияние новых росторегуляторов растений на продукционный процесс агроценоза сои : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук : 06.01.09 / Л.У. Ивевбор. – Краснодар, 2007. – 22 с.
56. Іванюк Т. В. Рістрегулюючі та фунгібактерицидні властивості іфонію та іфонілію як перспективних етиленпродуцентів у технології вирощування озимої пшениці / Т.В. Іванюк // Физиология и биохимия культ. растений. – 1998. – Т. 30, № 6. – С. 450-456.
57. Іутинська, Г. О. Вплив регуляторів росту рослин та інокуляції на продуктивність сої / Г.О. Іутинська // Агроекологічний журнал. – 2004. – № 1. - С. 62-65

58. Іщенко В. А. Урожайність насіння гороху при застосуванні біологічно активних речовин в умовах Північного Степу України / В.А. Іщенко // Вісник Донецького національного університету. Сер. А : Природничі науки. – 2009. – Вип. 1. – С. 557-561.
59. Казаков Є.О. Методологічні основи постановки експерименту з фізіології рослин / Є.О. Казаков. – К.: Фітосоціоцентр, 2000. – 272 с
60. Карабанов Ю. В. Влияние ивина на развитие и ускорение созревания хлопчатника / Ю.В. Карабанов, Л.Д. Прусакова, Н.А. Царенко // Физиологически активные вещества. – 1986. – Т. 18. – С. 90-91.
61. Керефова Л. Ю. Про вплив регуляторів росту на якісні показники зерна озимої пшениці / Л. Ю. Керефова // Зерновое хозяйство. – 2004. – №4. – С.4-5.
62. Кефели В. И. Общие проблемы регуляции онтогенеза / В. И. Кефели, П. В. Власов, Л. Д. Прусакова // Природные и синтетические регуляторы онтогенеза растений ; под ред. Н. И. Якушкиной. – М., 1990. – С. 6-40.
63. Кефели В.И. Химические регуляторы растений / В.И. Кефели, Л.Д. Прусакова. – М.: Знание, 1985. – 64 с.
64. Кецкало В.В. Ефективність передпосівної обробки насіння салату посівного головчастого регуляторами росту / В.В. Кецкало, О. І. Улянич // Наукові доповіді НУБіП. – 2011. – № 4.
65. Киренова Е.М. Влияние биологически активного препарата симбионт-2 на урожайность сельскохозяйственных культур / Е.М. Киренова // Научн. основы раст. воспроизводства и рацион. использ. минер. удобрений. – Пермь, 1990. – С.66-70.
66. Киризий Д.А. Фотосинтез и рост растений в аспекте донорно-акцепторных отношений / Д.А. Киризий. – К.: Логос, 2004. – 191 с.
67. Ковалев В.М. Методологические принципы и способность применения рострегулирующих препаратов нового поколения в растениеводстве / В.М. Ковалев, М.М. Янина // Аграр. Россия. – 1999, № 1 (2). – С. 9-12.
68. Ковтун Т.І. Застосування екологічно чистих рістрегулюючих речовин

- / Т.І. Ковтун, Л.О. Перепилиця // Вісн. аграр. ДААУ. – 2000. – № 2. – С. 84-89.
- 69.Козлова А.Н. Испытание биопрепаратов эмистим и экост 1/3 на хлопчатнике в условиях Таджикистана / А.Н. Козлова, Э.Г. Гашников, В. И. Богомаз // Аграр. Россия, 1999. – № 1 (2). – С. 17-22.
- 70.Кораблева Н.П. Действие эпибрассинолида на покой и прорастание клубней картофеля / Н.П. Кораблева, Т.А. Платонова, М.З. Догондзе, Н.Д. Бибик // Агрохимия. – 1999. – №7. – С. 60-64.
- 71.Корнильцев Б.Ф. Влияние Эмистима С на формирование саженцев хмеля / Б.Ф. Корнильцев, В.А. Зинченко, А.С. Шабринский // Шест. междунар. конф. «Регуляторы роста и развития растений в биотехнологиях», Москва, 2001: Тез. докл. – М., 2001. – С. 248.
- 72.Корнійчук М.С. Вплив регуляторів росту на розвиток бактеріальних хвороб сої / М.С. Корнійчук, С.В. Поліщук, Л.Г. Жмурко, Н.В. Житкевич, Л.А. Данькевич // Сільськогосподарська мікробіологія: Міжвід. темат. наук. зб. — Чернігів, 2008. — Вип. 7. — С. 138-146
- 73.Коф Э.М. Антистрессовое действие янтарной кислоты на проростки гороха / Э.М. Коф, Т.А. Борисова, Р.В. Макарова, Н.Н. Симонова // Агрохимия. – 1999. – № 1. – С. 55-59.
- 74.Кравченко В. А. Вплив регуляторів росту рослин на ростові процеси у розсаді / В. А. Кравченко, І. Л. Гаврись // Науковий вісник НАУ. – 2006. – Вип. 100. – С. 142-148.
- 75.Кур'ята В.Г. Фізіолого-біохімічні механізми дії ретардантів і етиленпродуцентів на рослини ягідних культур : дис. ... доктора біол. наук : 03.00.12 / Кур'ята Володимир Григорович. – К., 1999. – 318 с.
- 76.Курьята В. Г. Воздействие ретардантов на ассимиляционный аппарат, морфогенез и рост растений / В. Г. Курьята, Б. И. Гуляев // Физиология и биохимия культ. растений. – 1999. – Т. 31. – № 1. – С. 3-12.
- 77.Курьята В. Г. Действие ретардантов на мезоструктуру листьев малины / В.Г. Курьята // Физиология и биохимия культ. растений. – 1998. – Т.

30. – № 2. – С. 144-149.
- 78.Лихочвор В. Застосування регуляторів росту рослин на посівах зернових культур / Лихочвор В. // Пропозиція – 2003. – №4. – С.56 - 57
- 79.Лукаткин А.С. Влияние препарата цитодеф на рост и холодоустойчивость теплолюбивых растений / А.С. Лукаткин, О.В. Овчинникова // Агрехимия. – 2009. – № 12. – С. 32-38.
- 80.Мамчур О. В. Фізіологічні основи продуктивності рослин кукурудзи за дії регуляторів росту зеастимуліну та емістиму С: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук : 03.00.12 / О. В. Мамчур; Уман. нац. ун-т садівництва. – Умань, 2010. – 20 с.
- 81.Марченко А.О. Влияние 2,4-Д и БАП на эмбриогенную способность у соматклонов винограда / А.О. Марченко // Физиология и биохимия культ. растений. – 2009. – Т. 41, № 2. – С. 168-174.
- 82.Марютін Ф. М. Використання регуляторів росту природного походження на рослинах огірка у зимових блокових теплицях / Ф. М. Марютін, Г. В. Малина. – Овочівництво і баштанництво. – 2007, Вип. 53. – С. 103-108.
- 83.Матевосян Г. Л. Применение регуляторов роста и гербицидов при выращивании картофеля / Г. Л. Матевосян, А. А. Кудашов, А. В. Грязина // Защита растений от вредителей, болезней и сорняков : сб. науч. трудов / С.-Петербург. гос. аграр. ун-т. – СПб, 2000. – С. 3-17.
- 84.Мгачинська О. В. Ефективність застосування біостимуляторів та мікродобрив на посівах ярої пшениці У Північному Ліссостепу України / О. В. Мгачинська, І. Д. Бакай, М. Г. Василенко, // Захист і карантин рослин. – 2012. – Вип. 58. – С. 17-26.
- 85.Меркушина А.С. Фізіолого-біохімічні основи підвищення продуктивності гороху // Біологічні науки і проблеми рослинництва: Зб. наук. праць Уманського держ. аграр. ун-ту. –Умань. – 2003. – С. 99-104.
- 86.Микулович Т. П. О влиянии цитокинина, фузикокина и калия на

- накопление хлорофилла и каротиноидов в изолированных семядолях тыквы / Т. П. Микулович, И. М. Кукина // Физиология растений. – 1985. – Т. 32, вып. 1. – С. 143-152.
- 87.Можарівська І. А. Технологія вирощування малопоширених енергетичних культур для виробництва різних видів біопалива / І. А. Можарівська // Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків : зб. наук. праць / Ін-т біоенергет. культур і цукр. буряків, Нац. акад. аграр. наук України. – К.: ФОП Корзун Д.Ю. – 2013. – Вип. 19. – С. 85-89.
- 88.Моисеева Т.В. Применение регулятора роста растений Эмистима С для повышения урожайности озимой пшеницы / Т.В. Моисеева // Регуляция роста, развития и продуктивности растений: Матер. III междунар. науч. конф. – Минск, 8-10 октября, 2003 г. – Минск, 2003. – С. 86-87.
- 89.Мокроносов А. Т. Методика количественной оценки структуры и функциональной активности фотосинтезирующих тканей и органов / А. Т. Мокроносов, Р. А. Борзенкова // Тр. по прикл. ботанике, генетике и селекции. – 1978. – Т. 61. – №3. – С. 119-131.
- 90.Мокроносов А. Т. Фотосинтез. Физиолого-биохимические и экологические аспекты / А. Т. Мокроносов, В. Ф. Гавриленко. – М.: Изд-во Московского ун-та, 1992. – 320 с.
- 91.Морозова В. І. Результати і перспективи вивчення і впровадження нових регуляторів росту рослин у Волинській області / В. І. Морозова // Регулятори росту рослин у землеробстві. Під ред. А.О. Шевченка. — К., 1998. — С. 69-71.
- 92.Муромцев Г. С. Регуляторы роста растений / Г. С. Муромцев. – М.: Колос, 1979. – 246 с.
- 93.Мусатенко Л.І. Фітогормони і фізіологічно активні речовини в регуляції росту і розвитку рослин / Мусатенко Л.І. // Физиология растений: проблемы та перспективи розвитку: Ф 50 у 2т / НАН України,

- Ин-т фізіології рослин і генетики, Українське товариство фізіологів рослин; голов. ред. В. В. Моргун. – К.: Логос. – 2009. – С. 508-536.
94. Мусатов А. Г. Формування морфологічних ознак і врожайності рослин різних сортів вівса залежно від біопрепаратів і регуляторів росту в північному Степу України / А. Г. Мусатов, А. О. Семяшкіна // Бюлетень Інституту зернового господарства. – 2011. – № 40. – С. 122-127.
95. Мусияка В.К. Влияние элистима и других регуляторов на рост и морфогенез изолированных тканей кукурузы // Физиол. и биохим. культ. раст. – 1998. – Т. 30, № 4. – С. 258-263.
96. Нижник Т.П. Пул амінокислот у бульбах сортів картоплі за різного водозабезпечення й обробки полістимуліном К, полістимуліном А-6 та емістимом С / Т.П. Нижник, І.П. Григорюк, В.М. Мицько, Н.І. Войцешина // Физиология и биохимия культ. растений. – 2001. – Т. 33, № 2. – С. 147-153.
97. Никелл Л.Дж. Регуляторы роста растений: применение в сельском хозяйстве / Л.Дж. Никелл; перевод с англ. В.Г. Кочанкова; под ред. В.И. Кефели. – М.: Колос, 1984. – 192 с.
98. Ниловская Н. Т. Применение регуляторов роста на томате в условиях защищенного грунта / Н. Т. Ниловская, А. А. Месяц // Втор. междунар. конф. „Регуляторы роста и развития растений в биотехнологиях”, Москва, 29 июня- 1июля1993г.: Тез. докл., ч. 1. – М. – 1993. – С. 107.
99. Ніколайчук В. І. Рецензія на збірник «Регулятори росту на основі природної сировини та їх застосування в рослинництві» / В. І. Ніколайчук, І. П. Григорюк, П. В. Вайда // Науковий вісник Ужгородського університету. Сер. : Біологія. – 2008. – Вип. 24. – С. 259-260.
100. Новиков И. С. Гибберсиб-У – биостимулятор плодообразования растений / И. С. Новиков // Защита и карантин растений. – 1997. – № 1. – С. 41-42.

101. Оргильянова Л. В. Об ауксиновой активности метил-феноксиуксусных (крезоксиуксусных) кислот / Л. В. Оргильянова, К. З. Гамбург, М. В. Дьяков // Оперативные информационные материалы (физиология и биохимия роста и развития растений, физиология и биохимия регуляторов роста) / отв. ред. Р. К. Салаяев. – Иркутск : АН СССР, 1977. – С. 40-42. 121.
102. Панин Г. И. Влияние гиббереллина и гетероауксина на прорастание семян и физиологические процессы некоторых овощных культур / Г. И. Панин, С. В. Фивейская // Рост растений. Пути регуляции : межвуз. сб. науч. тр. – М. : МОПИ им. Н. К. Крупской, 1991. – С. 71-75.
103. Перепилиця Л.О., Нестерова А.Н., Мусатенко Л.І. Дія метаболітів грибів на проростання насіння //Физол. и биохим. культ. раст. – 2001. – Т. 33, № 1. – С. 64-68.
104. Петренко И. Я. Экономика сельскохозяйственного производства / И.Я. Петренко, П.И. Чижов. - Алма-Ата: Кайнар, 1988. - С. 416.
105. Петриченко В. Ф. Фотосинтетична продуктивність гороху залежно від впливу технологічних прийомів вирощування в умовах лісостепу України / В. Ф. Петриченко, Р. А. Антипін // Корми і кормовиробництво. – 2006. – Вип. 57. – С. 3-14
106. Петрище О. І. Вплив регуляторів росту на схожість насіння гречки сорту Єлена / О. І. Петрище // Збірник наук. праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам'янець-Подільський. – Вип. 19. – С. 109-112.
107. Покопцева Л.А. Використання регуляторів росту рослин для передпосівної обробки насіння соняшнику гібриду Армада / Л.А. Покопцева, О.А. Єременко, Д.В. Булгаков // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – 2015. – Вип. 4. – 127-135
108. Поліщук І. С. Картопля – важлива продовольча і високоенергетична культура лісостепу правобережного / І. С. Поліщук, М. І. Поліщук, О. В. Палагнюк // Збірник наукових праць ВНАУ.

- Сільськогосподарські науки . – 2012. – № 1 (57). – С. 94-99
109. Полянская С.М. Способ оценки активности регуляторов роста растений / С.М. Полянская // Деп. Рукопись. – М., ТСХА, 1994. – С. 3.
110. Пономаренко С. П. Композиції біостимуляторів / С. П. Пономаренко // Цукровий буряк. – 2001. – №5. – С. 20-23
111. Пономаренко С. П. Определение типа физиологической активности эместима с использованием специфических биотестов / С. П. Пономаренко, Э. Г. Гашников // Аграр. Россия. – 1999. – № 1(2). – С. 15-16.
112. Пономаренко С. П. Регулятори росту. Екологічні аспекти застосування / С. П. Пономаренко // Захист рослин – 1999, №12.– С.15.
113. Пономаренко С. П. Регуляторы роста растений. Институт биоорганической химии. – К., 2003. – 319 с.
114. Пономаренко С. П. Стимулятор росту «Емістим С» / С. П. Пономаренко, Г. П. Секун, О. С. Нехай //Захист рослин. – Серпень, 1996. – С. 10.
115. Пономаренко С.П. Регуляторы роста растений на основе N-оксидов производных пиридина / С. П. Пономаренко. – К.: Техніка, 1999. – 269с.
116. Пономаренко С.П. РРР - важный фактор экологизации и повышение продуктивности сельскохозяйственного производства / С.П. Пономаренко, Ю.Я. Боровиков, Г.С. Боровикова // Аммонийно-карбонатные соединения и РРР в сельском хозяйстве. - К.: Наукова думка, 1995. - С. 114-125.
117. Пономаренко С.П. Створення та впровадження нових регуляторів росту рослин в агропромисловому комплексі України / С. П. Пономаренко // Фізіологія рослин в Україні на межі тисячоліть. За ред В.В.Моргуну. – Київ, 2001. – Т.1. – С.375-378.
118. Пономаренко С.П. Українські регулятори росту рослин. / С. П. Пономаренко // Елементи регуляції в рослинництві: Збірник наукових

- праць п/ред Кухаря В.П. – Київ: ВВП «Компас». – 1998. – С. 10-16.
119. Пономаренко С. П. Українські регулятори росту рослин / С.П. Пономаренко, Г.С. Боровикова // Онтогенез рослин в природному та трансформованому середовищі. Мат. міжнарод. конф. Львів, липень 1-4, 1998. – Львів: Сполом. – 1998. – С. 123-125.
120. Пономаренко С. П. Регуляторы роста растений – реальный резерв повышения урожайности и улучшения качества продукции / С. П. Пономаренко, Г. С. Боровикова, Г.А. Иутинская // Шест. междунар. конф. „Регуляторы роста и развития растений в биотехнологиях”, Москва, 26-28 июня 2001 г.: Тез. докл. – М., 2001. – С. 267.
121. Попова В. И. Биоэнергетическая эффективность применения удобрений под озимые зерновые культуры в Западной Сибири / В. И. Попова, Е. П. Болдышева // Вестник Алтайского университета. Сер. : Агрономия. – 2011. – № 10. – Вып. 84. – С. 10-15.
122. Приліпка О. В. Нові ресурсозберігаючі технології вирощування овочевих культур у закритому ґрунті з елементами біологізації / О. В. Приліпка, Н. О. Калмикова, Л. І. Стельмах // Збірник наукових праць. – Миколаїв: Вид-во МДГУ. – 2008. – Вип. 69. – Том 89. – 162 с.
123. Приседська О. М. Вплив передпосівної оброблення насіння емістимом С на розвиток проростків *Pinus palassiana* L. / О. М. Приседська // Онтогенез рослин у природному та трансформованому середовищі. Фізіолого-біохімічні та екологічні аспекти : II міжнар. конф., 18-21 серпня 2004 р. – Львів. – 2004. – С. 175.
124. Продуктивність окремих сільськогосподарських культур за застосування регуляторів росту рослин / Л.С. Єремко, А.В. Сидоренко, Р.В. Олєпир, С.О. Агафанова // Вісник Полтавської державної аграрної академії. - 2009. - № 1. - С. 43-45.
125. Прусакова Л. Д. Регуляторы роста растений с антистрессовыми и иммунопротекторными свойствами / Л. Д. Прусакова, Н. Н. Малеванная, С. Л. Белопухов, В. В. Вакуленко // Агрехимия. – 2005. –

- № 11. – С. 76-86.
126. Пушкарёва Т.В. Влияние полива раствором биостимулятора симбионта-2 на биологическую активность почвы / Т.В. Пушкарёва, В.А. Шуваев // Комплекс. матер. регулирование. – М., 1988. – С. 106-110.
127. Рак В.В. Розробка агроекологічних заходів захисту *Valeriana officinalis* L. від хвороб і шкідників / В.В. Рак // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2011. – Вип. № 1 . – с. 63-65.
128. Ревунова Л. Г. Продуктивність картоплі в умовах Полісся України залежно від комплексного застосування добрив і регуляторів росту / Л. Г. Ревунова, В. С. Куценко // Картоплярство: Міжвід. тем. наук. зб. – К.: Аграр. наука. – 2006. – Вип. 34-35. – С. 109-118.
129. Регулятори росту у формуванні врожайності / А. П. Білітюк, О. В. Скуротівська та ін. // Захист рослин – 2000. – №10 – С.21-23
130. Регуляторы роста и развития растений в биотехнологиях : шестая междунар. конф., 26-28 июня 2001 г.: тезисы докл. / под ред. В. С. Шевелуха. – М.: Изд-во МСХА, 2001. – 296 с.
131. Регуляторы роста растений / [К. З. Гамбург, О. Н. Кулаева, Г. С. Муромцев и др.] ; под ред. Г. С. Муромцева. – М. : Колос, 1979. – 246 с.
132. Редько С. В. Повышение экономической эффективности выращивания многолетних бобовых трав в зависимости от применения регуляторов роста / С. В. Редько, Д. М. Ломако, Станкевич С.И. // Биология и совершенствование агротехники сельскохозяйственных культур : сб. науч. работ аспирантов и студентов, посвящ. 165-летию образования БГСХА. - Минск : ИООО "Право и экономика". – 2005. – Вып.1 . – С. 37-39
133. Резвяков А. В. Влияние стимулятора роста эместим на качество посадочного материала груши // Молодежь и инновации – 2013: Материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых. В 4-х ч. / Гл. ред. А. П. Курдеко. – Горки:

- Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, 2013. – Ч. 1. – 361 с., с. 304 – 307
134. Рекомендації із застосування регуляторів росту рослин у сільськогосподарському виробництві. – К.: Високий врожай, 2006. – 25 с.
135. Ровишин С.О., Мазур В.О., Гуринович С.Й. Мак олійний / Ровишин С.О., Мазур В.О., Гуринович С.Й. – Івано-Франківськ: Місто НВ, 2008. – 60с.
136. Рогач Т. І. Фізіологічні основи регуляції морфогенезу та продуктивності соняшника за допомогою хлормекватхлориду і трептолему: дис. ... канд. с.-г. наук: 03.00.12. / Тетяна Іванівна Рогач. – Вінниця, 2011. – 183 с.
137. Родин А. Р. Эффективность предпосевной обработки семян эмистимом на рост сеянцев ели европейской / А. Р. Родин, Н. Я. Попова // Регуляторы роста и развития растений : пятая Междунар. конф., 29 июня-1 июля 1999 г. : тезисы докл. – М., 1999. – С. 270-275.
138. Рожнова Н. А. Эмистим – индуктор устойчивости к вирусным болезням пасленовых / Н. А. Рожнова, Г. А. Геращенко, М. М. Янина, Ш. Я. Гилязетдинов // Аграр.Россия. – 1999. – № 1(2). – С. 35-38.
139. Романчук Л. Д. Ріст і розвиток сорго багаторічного в умовах Полісся України / Л. Д. Романчук, Т. П. Василюк, І. А. Можарівська // Вісник ЖНАЕУ. – 2013. – № 2, т. 1. – С. 3–8.
140. Романюк Н. Вплив регуляторів росту івіну та емістиму с на ріст та врожайність рослин моркви (*daucus sativus*) / Н. Романюк, Н. Думанчук, Я. Думанчук // Вісник львів. ун-ту. – Серія біологічна. – 2002. – Вип.31. – С. 283-292
141. Романюк Н. Д. Дослідження фізіологічної активності регуляторів росту – івіну, емістиму й агростимуліну / Н. Д. Романюк, О. І. Терек, В. М. Троян // Вісн. Львів. Ун-ту. Сер. біол. 1997. – Вип. 24. – С. 39-45.
142. Романюк Н.Д. Фізіологічна активність регуляторів росту івіну,

- емістиму С і агростимуліну: Автореф. дис.... канд. біол. наук. – Львів, 1999. – 17с.
143. Рунов С. А. Влияние 2,4-эпибрасинолида, униконазола и эмистина на посевные качества семян, рост и развитие растений гречихи посевной / С. А. Рунов, А. И. Сальников, Л. Д. Прусакова // Регуляторы роста и развития растений: Материалы IV Междунар. конф. – М. – 1997. – С. 165
144. Сакало В. Д. Влияние регуляторов роста растений на метаболизм сахарозы в сахарной свекле / В. Д. Сакало, С. П. Пономаренко, Д. А. Киризий, В. М. Курчий // Физиология и биохимия культурных растений, 1998. – Т.30. – №4. – С.271-278.
145. Сірик В. В. Вплив деяких біологічно активних речовин на ріст і розвиток сіянців сосни звичайної / В. В. Сірик, В. А. Вешицький, В. М. Мокринський // Науковий вісник НАУ : зб. наук. праць. – Сер.: Лісівництво. – К.: Вид-во НАУ. – 2006. – № 4-(5). – С. 1-8.
146. Соколова Л.А. Нетрадиционные биорегуляторы (экссудат, фузикоцин, симбионт-2, спурт) как факторы повышения эффективности бобово-ризо-биального симбиоза: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Москва, 1993. – 23с.
147. Терек О. И. Рост растений и физиологически активные вещества / О.И. Терек. – К. : Вид-во УМК ВО, 1990. – 52 с
148. Терек О. Механізми адаптації проростків сої до стресових умов за дії регуляторів росту емістиму С та агростимуліну / О. Терек, О. Величко, Н. Яворська // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. біол. – 2006. – Вип. 41. – С. 132–136.
149. Терек О.И. Рост и метаболическая активность аттрагирующих центров растений при воздействии физиологически активных веществ: Автореф. дис. докт. биолог. наук : 03.00.12 / Терек О.И. – Кишинев, 1988.- 46с.
150. Терек О.І. Ріст рослин та використання регуляторів росту в

- сільському господарстві / О. І. Терек, Н. Д. Романюк // Сільський господар. – 1999. – № 1-2. – С. 6-7. 188
151. Технологии применения регуляторов роста растений в земледелии. Методическое пособие. // Пономаренко С.П., Анишин Л.А., В.А., Грицаєнко З.М. – К.: МНТЦ Агробиотек, 2003. – 52 с.
152. Тищенко Л.Д. Вплив регуляторів росту на продуктивність кормових і технічних культур/ Л.Д. Тищенко, О.І. Котляренко, В.Ю. Фірко, В.І. Гудим // Регулятори росту рослин в землеробстві. Під ред. А.О. Шевченка. — К., 1998. — С. 82-85.
153. Тюхтенева З.И. Изучение рострегулирующей активности солей 3-бензиламино-N-бензилбутанамида на зерновых культурах / З.И. Тюхтенева, Н.С. Челлар // Агрехимия. – 2006. – № 9. – С. 42-45.
154. Улянич О. І. Обробка насіння регуляторами росту при вирощуванні зеленних рослин / О. І. Улянич // 36. наук. праць УДАУ, Агрономія. – Умань. – 2006. – Вип. 62. – С. 171-177.
155. Умаров А.А. Бензимидазолы, их регуляторные свойства и функции / А. А. Умаров. – Ташкент: „ФАИ”, 1990. – 132 с.
156. Устинова Т. С. Применение эμισтима при выращивании сосны обыкновенной: матер.науч.- техн. конф. Брянск, 2002. – С. 95 - 96. 47
157. Функціонування мікробних ценозів ґрунту в умовах антропогенного навантаження / К. І. Андреюк, Г. О. Іутинська, А. Ф. Антипчук. – К.: Обереги, 2001. – 240 с.
158. Ходаніцька О. О. Дія хлормекватхлориду і трептолему на морфогенез, продуктивність і жирнокислотний склад насіння льону олійного: дис. ... кандидата с.-г. наук: 03.00.12. / Ходаніцька Олена Олександрівна. – Умань, 2014. – 151 с.
159. Ходянков А.А. Влияние brassinosterоидов на устойчивость растений льна-долгунца к засухе / А.А. Ходянков // Агрехимический вестник. – 2008. – № 1. – С. 21-24.
160. Хрипач В.А. Перспективы практического применения

- брасиностероидов – нового класса фитогормонов / В.А. Хрипач, В.Н. Жабинский, Ф.А. Лахвич // С.-х. биология. – 1995. – Т. 1. – С. 3-11.
161. Циганкова В.А. Збільшення синтезу малих регуляторних РНК з імуномодулюючими властивостями в клітинах рослин під впливом регуляторів росту/ В.А. Циганкова, Л.А. Галкіна // Цукрові буряки. - 2011. - № 4. - С. 10-12.
162. Циганкова В.А. Новий напрямок у рослинництві — застосування природних полікомпонентних регуляторів росту рослин з біозахисним ефектом / С.П. Пономаренко , В.А. Циганкова, Я.Б. Блюм, А.П. Галкін // Наука та інновації. — Т. 9. — № 5, 2013.— С. 69-77
163. Цыганов А. Р. Применение микроудобрений, биопрепаратов и регуляторов роста при возделывании овса / А. Р. Цыганов, О. И. Мишура, С. З. Лабуда // Агрехимический вестник. – 2008. – №1. – С. 15-17
164. Цыганов А. Р. Увеличение урожайности зерна и окупаемости минеральных удобрений при возделывании озимой ржи за счёт использования регуляторов роста и микроэлементов / А. Р. Цыганов, А. С. Мастеров, А. А. Цыганова // Вестник БГСХА : науч.-метод. журн. – 2013. – № 2. – С. 37-42.
165. Черемха Б.М. Біостимулятори росту рослин нового покоління в технологіях вирощування сільськогосподарських культур / С.П. Пономаренко, Б.М. Черемха, Л.А. Анішин. – К., 1997. – 63 с.
166. Черемха Б.М. Регулятори росту – елемент екологічно чистої технології вирощування насіння конюшини лучної / Б.М. Черемха // Вісн. аграр. науки. – Квітень, 1996. – С. 82.
167. Шакирова Ф.М. Влияние салициловой кислоты на урожайность яровой пшеницы и баланс фитогормонов в растениях в онтогенезе / Ф.М. Шакирова, М.В. Безрукава, А.Р. Сахабутдинова // Агрехимия. – 2000. – № 5. – С. 52-56.
168. Шаповалов А. А. Отечественные регуляторы роста растений / А. А.

- Шаповалов, Н. Ф. Зубкова // *Агрехимия*. – 2003. – № 11. – С. 33-47.
169. Шевченко А.О. Регулятори росту в рослинництві – ефективний елемент сільськогосподарських технологій. Стан і перспектива / А.О. Шевченко, В.О. Тарасенко // *Зб. наук. праць «Регуляція росту рослин у землеробстві»*. – К.: Ярмарок. - 1998. – С. 8 – 14.
170. Шумік С.А. Вивчення особливостей дії регуляторів росту на адаптивні властивості зернових культур / С.А. Шумік, Н.Ю. Таран, М.В. Драга // *Регулятори росту рослин у землеробстві: Зб. наук. пр. / За ред. акад. АН України А.О.Шевченка.* - К.: УДНДПТІ Агроресурси”, 1998.- С. 40-43.
171. Яворська В.К. Застосування продуктів термофільного метанового бродіння відходів спиртодріжджового виробництва як засобу підвищення жаростійкості зернових культур / В.К. Яворська, І.П. Григорюк, О.І. Жук // *Физол. и биохим. культ. раст.* – 1999. – Т. 31, № 5. – С. 372-376.
172. Яворська В.К. Вплив концентрату метанового бродіння на підвищення продуктивності сільськогосподарських культур / В.К. Яворська, І.В. Драговоз, М.І. Кошель // *Вісн. аграр. науки.* – 1997. – № 4. – С. 42-44.
173. Catterou M. Brassinosteroids, microtubules and cell elongation in *Arabidopsis thaliana*. II Effects of brassinosteroids on microtubules and cell elongation in the bull mutant / M. Catterou, F. Dubois, H. Schaller et al. // *Planta.* – 2001. – V. 212. – P. 673-683.
174. Kagale Sateesh. Brassinosteroid confers tolerance in *Arabidopsis thaliana* and *Brassica napus* to a range of abiotic stresses / Kagale Sateesh, Divi Uday K., Krochko Joan E., Keller Wilfred A., Krishna Priti // *Planta.* – 2007. – 225, № 2. – P. 353-364.
175. Sakurai A. The current of physiology and biochemistry of brassinosteroids: A review / A. Sakurai, S. Fujioka // *J. Plant Growth Regul.* - 1994. - P. 147-159.