

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ БІОЛОГІЇ ТА МЕДИЦИНИ

Поливаний С.В.,
к.б.н., доцент кафедри біології

ВПЛИВ СИНТЕТИЧНИХ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ НА ВМІСТ ЕЛЕМЕНТІВ ЖИВЛЕННЯ В МАКОВОМУ ШРОТІ

У залежності від початкової сировини розрізняють різні види шротів. Шрот використовується перш за все як високопротеїнова добавка для виробництва кормів для худоби та птиці, оскільки багатий на рослинні білки, клітковину, вітаміни Е та В, калій, фосфор та інші мінеральні речовини.

Вивчення впливу регуляторів росту на накопичення основних елементів мінерального живлення у шроті макового насіння, очевидно, не проводилося.

Саме тому метою нашої роботи було вивчити вплив стимулятора росту трептолему, інгібітора росту хлормекватхлориду та їх суміші на вміст азоту, фосфору, калію в шроті маку олійного.

Мікропольові досліди проводили у Чернівецькому районі с. Борівка Вінницької області в 2010 році та Красилівському районі с. Кузьмин Хмельницької області в 2011 році. Площі ділянок по 10 м². Експериментальне дослідження проводили у варіантах з обробкою 0,5%-вим та 0,25%-вим розчином хлормекватхлориду, розчином трептолему концентрацією 0,025 мл/л та 0,035 мл/л та сумішшю трептолему 0,035 мл/л і 0,5%-го хлормекватхлориду.

Рослини обробляли перпаратом одноразово 18.06.10. та 16.06.11 в фазу бутонізації за допомогою ранцевого обприскувача. Контрольні рослини обприскували водопровідною водою.

Загальний вміст олії в насінні визначали шляхом екстракції в апараті Сокслета. В якості органічного розчинника використовували петролейний ефір з температурою кипіння 40-650С. Вміст білкового азоту в маковому шроті визначали методом Кельдаля [3]. Вміст фосфору визначали за утворенням фосфорно-молібденового комплексу, а вміст калію – полум'яно-фотометричним методом [5].

Результати досліджень обробляли статистично. В таблицях та рисунках подані середньоарифметичні значення та їх стандартні похибки [1].

Аналіз результатів за два роки досліджень свідчить, що обробка рослин маку 0,5%-вим та 0,25%-вим хлормекватхлоридом призводила до незначного зниження олійності насіння. В варіантах з обробкою стимулятором росту та сумішшю препаратів призводила до достовірного підвищення олійності насіння. (Табл. 1)

Таблиця 1

Вплив суміші препаратів на вміст олії у насінні маку олійного

Контроль	Суміш	Трептолем 0,025 мл/л	Трептолем 0,035 мл/л	0,25%-вий ХМХ	0,5%-вий ХМХ
2010 рік					
47,01±0,025	*47,31±0,02	*47,48±0,02	*47,78±0,034	46,57±0,03	46,78±0,017
2011 рік					
45,67±0,026	*46,41±0,014	*46,83±0,03	*46,06±0,022	45,62±0,02	45,74±0,03

Примітки:

1. Суміш – 0,5%-вий хлормекватхлорид + трептолем 0,035 мл/л
2. *- різниця достовірна при $P \leq 0,05$

Дані щодо впливу регуляторів росту на перерозподіл азотовмісних сполук в олійних культурах є поодинокими [6, 7, 9, 12, 13]. Разом з тим, відомо, що існує зворотня залежність між вмістом азоту і олії в насінні олійних культур [2, 8, 10, 11, 14]. Ця закономірність

підтверджена нами – обробка рослин маку трептолемом та сумішшю трептолему 0,035 мл/л та 0,5%-го хлормекватхлориду призводила до достовірного зменшення вмісту азоту в маковому шроті. (Табл. 2). Зменшення вмісту олії супроводжується зростанням вмісту білка в насінні олійних культур. Нами встановлено, що застосування хлормекватхлориду призводило до достовірного підвищення вмісту азоту в маковому шроті. Більш ефективним було застосування 0,5%-го хлормекватхлориду.

Таблиця 2

Дія суміші препаратів на вміст азоту в маковому шроті (% на сиру речовину)

Контроль	Суміш	Трептолем 0,025 мл/л	Трептолем 0,035 мл/л	0,25%-вий ХМХ	0,5%-вий ХМХ
2010 рік					
6,08±0,01	*5,52±0,03	*5,80±0,02	*5,91±0,01	*6,37±0,02	*6,44±0,02
2011 рік					
7,03±0,02	*6,79±0,02	*6,79±0,01	*6,70±0,03	*7,16±0,01	*7,21±0,01

Примітки:

1. Суміш – 0,5%-вий хлормекватхлорид + трептолем 0,035 мл/л;
2. *- різниця достовірна при $P \leq 0,05$

Отримані нами результати свідчать, що суміш препаратів та трептолем викликали збільшення вмісту калію і зменшення вмісту фосфору в маковому шроті. (Табл. 3). Одночасно хлормекватхлорид викликав зменшення вмісту калію і збільшення вмісту фосфору в маковому шроті.

Таблиця 3

Вплив суміші препаратів на вміст фосфору та калію в маковому шроті

Варіант	Фосфор г/кг	Калій г/кг
2010		
Контроль	26,0±0,02	8,17±0,01
Суміш	*24,8±0,01	*8,42±0,01
Трептолем 0,025%	*25,5±0,01	*8,29±0,01
Трептолем 0,035%	*24,6±0,01	*8,34±0,02
ХМХ 0,5%	*31,6±0,02	*7,95±0,03
ХМХ 0,25%	*30,2±0,01	*8,03±0,01
2011		
Контроль	30,8±0,01	7,01±0,03
Суміш	*27,45±0,02	*7,24±0,01
Трептолем 0,025%	*27,4±0,02	*7,17±0,01
Трептолем 0,035%	*27,7±0,02	*7,21±0,01
ХМХ 0,5%	ХМХ 0,5%	*32,6±0,03
ХМХ 0,25%	ХМХ 0,25%	*31,8±0,02

Примітки:

1. Суміш – 0,5%-вий хлормекватхлорид + трептолем 0,035 мл/л;
2. *- різниця достовірна при $P \leq 0,05$

Отже, використання хлормекватхлориду росту призводило до незначного зменшення вмісту олії в насінні, збільшення вмісту азоту і фосфору та зменшення вмісту калію в шроті, що дає змогу покращувати якість кормів у сумішах з маковим шротом. За дії суміші препаратів та трептолему відбувалося збільшення вмісту калію та зменшення вмісту фосфору і азоту у маковому шроті.

Список використаних джерел

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). М.: Альянс, 2011. 352 с.
2. Кур'ята В.Г., Голунова Л.А. Якісний склад насіння сої за дії ретардантів. Наукові записки Тернопільського

державного педагогічного університету. Серія: біологія, 2009. № 4 (41). С. 96 – 100.

3. Методы биохимического исследования растений / под ред. А.И. Ермакова. Л. : Агропромиздат, Ленингр. Отделение, 1987. 430 с.

4. Прусакова Л. Д., С. И. Чижова. Синтетические регуляторы онтогенеза растений. Итоги науки и техники ВИНТИ. Сер. Физиология растений. 1990. Т. 7. С. 84-124.

5. Разумов В. А. Массовый анализ кормов : справочник / В. А. Разумов. М. : Колос, 1982. 176 с.

6. Рогач В. В., Кур'ята В. Г. Накопичення і перерозподіл вуглеводів і азотмістких сполук між органами рослин ріпаку в онтогенезі за дії паклобутразолу. Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету. Серія : Біологія. 2004. № 3-4 (24). С. 28-33.

7. Рогач В.В. Накопичення і перерозподіл вуглеводів і азотовмісних сполук між органами рослин ріпаку в онтогенезі за дії хлормекватхлориду. Агробіологія. 2010. Випуск 4 (80). С.45-50.

8. Рогач Т. І. Вплив регуляторів росту на хімічний склад насіння і якість олії *Helianthus annuus* L. IV-й Всеукраїнський з'їзд екологів з міжнародною участю (Екологія/Ecology-2013), 25-27 вересня, 2013. Збірник наукових статей. Вінниця : Видавництво-друкарня ДЛЮ, 2013. С. 409-411.

9. Рогач Т. І., Кур'ята В. Г. Накопичення та перерозподіл вуглеводів і азотовмісних сполук між органами рослин соняшника в онтогенезі за дії хлормекватхлориду. Збірник наукових праць ВНАУ. Серія : Сільськогосподарські науки. Вінниця, 2011. Вип. 8 (48). С. 49-54.

10. Рогач Т.І. Вплив суміші хлормекватхлориду і трептолему на якість продукції *Helianthus annuus* L. Вісник Уманського національного університету садівництва. 2015. № 2. С. 80-83.

11. Ходаницька О.О. Вплив регуляторів росту на вміст азоту, фосфору та калію у рослинах льону олійного / О.О. Ходаницька, В.Г. Кур'ята // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Біологія. 2013. № 3 (56). С.102-108.

12. Ходаницька О.О., Кур'ята В. Г. Вплив регуляторів росту на вміст азоту, фосфору та калію у рослинах льону олійного. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Біологія. 2013. № 3 (56). С.102-108.

13. Ходаницька О.О., Кур'ята В. Г. Вплив регуляторів росту на вміст азоту, фосфору та калію у рослинах льону олійного. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Біологія. 2013. № 3 (56). С.102-108.

14. Bruns G. Influence of a triazole plant growth regulator on root and shoot development and nitrogen utilisation of oilseed rape (*Brassica napus* L.). Z. Acker und Pflanzenbau. ,1990. Vol. 165, № 4. P. 257-262.

Князюк О.В.,

к.с.-г.н., доцент кафедри біології

ВПЛИВ СТРОКІВ ТА НОРМА СІВБИ НА СХОЖІСТЬ НАСІННЯ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ

Як страхова культура яра пшениця висівається весною. Вона має високі харчові і кормові якості : в зерні вміст білку-15-17%, значна кількість вітамінів, а також кормову цінність мають полова і солома [2].

Яра пшениця потребує удосконалення елементів технології вирощування, які забезпечують оптимальний ріст і розвиток рослин [1].

Отримати швидкі, дружні та вирівняні сходи можна отримати за оптимальних строків та норми сівби (3,4,5).

Дослідження проводились в 2017-2018 рр. на навчально-дослідних ділянках Новоушицького технікуму Подільського державного аграрно-технічного університету. Грунт ділянки чорнозем опідзолений середньо суглинковий. Вивчали строки сівби: 1.04, 5.04, 10.04, 15.04, 20.04 сорту ярої пшениці Миронівська яра. Норма висіву складала – 200, 250, 300 нас./ м².

В результаті досліджень проведено оцінку впливу строків сівби на польову схожість ярої пшениці. Встановлено, що показники польової схожості при строках його сівби 10.04, 15.04 та 20.04 були вищими порівняно до даних польової схожості строків сівби 1.04 та 5.04 на 2-3 % (табл.1).

Пояснити дану закономірність можна сприятливим температурним режимом. Так як, за пізніших строків сівби вищі температури стимулюють насіння до швидкого проростання та дружнього з'явлення сходів.

Важливим показником є і збереженість рослин упродовж року. Проведені нами дослідження показують, що найкращою збереженість була за строку сівби 1.04 і норми висіву