

Консистенція ендосперму – один із важливих показників якості зерна пшениці від якого залежать його круп'яні та борошномельні властивості. Висока склоподібність вказує на високий вміст білка та клейковини. Склоподібність - це видова і сортова ознаки зерна.

За показником склоподібності зерно досліджуваних сортів мало наступні дані: Фаворитка – 52-56%; Розкішна – 60-64%; Тітона – 62-64%.

Показники, що характеризують хлібопекарські властивості зерна по ствердженню, багатьох авторів, значною мірою залежать від кількості та якості білкового комплексу[3]. Чим більше білку, тим вищі хлібопекарські якості. Якість клейковини в значною мірою залежить від температури і забезпеченості рослин вологою в період дозрівання зерна.

За даними наших спостережень, вміст клейковини в зерні досліджуваних сортів

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Моргун В. В. Зимо-и морозостойкость современных сортов озимой пшеницы / В. В. Моргун. // Физиология и биохимия культурных растений. –К., Вища школа, 2000. – Т. 32, - №4. –С. 255-260.
2. Гумат калия-натрия с микроэлементами и его применение. Методические указания для самостоятельного изучения. – М.: Колос, 2004. – 27 с.
3. Високоякісне зерно пшениці формується восени / І. Броцак. // Вільне життя. - №76 (15188). – 2010. – С. 24-30.

УДК.635.15

### ВЛИВ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН НА ПОСІВНІ ЯКОСТІ НАСІННЯ РЕДЬКИ ОЛІЙНОЇ

**М.В. Радченко**

*Вивчено вплив регуляторів росту рослин: Емістиму С, Вимпелу і Гумату натрію на енергію проростання та лабораторну і польову схожість насіння редьки олійної. Кращі результати одержано при обробці насіння Вимпелом та Гуматом натрію (перевищення над контролем по лабораторній схожості становило відповідно 14,0 та 6,4 %, а по польовій – 13,2 та 5,0 %).*

*Ключові слова:* регулятори росту, енергія проростання, польова схожість, редька олійна.

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Прогнозування урожайних властивостей насіння з метою виявлення кращих партій посівного матеріалу є важливою проблемою в сільському господарстві [1]. Кожна насінина має певні біологічні властивості, які визначають її якість. Ці відмінності можуть бути як морфологічного, так і фізіологічного характеру. Навіть у межах одного сорту, в тому числі й у самозапильних рослин, одна насінина біологічно відрізняється від іншої, зберігаючи загальні ознаки сорту [2].

Залежність між показниками насіння та його урожайними якостями вивчали багато дослідників, але й до сьогодні щодо цього немає єдиної думки.

Однією з перспективних рослин для північно-східного Лісостепу України є редька олійна, яка вирощується як олійна та кормова культура. Використовується на зелений корм, для випасання, як силосна культура. Поширення в Україні набула порівняно недавно, в основному в післявоєнні роки.

Однією з проблем вирощування редьки олійної в господарствах є низька польова схожість, що в свою чергу призводить до низької

коливається від 23,2 до 28,7%. Найменший вміст виявився у цінного сорту Фаворитка – від 23,2 до 25,9%.

Сильні пшениці, Розкішна та Тітона, мали значно вищий вміст клейковини, особливо слід відзначити сорт Тітона (26,1 - 28,7%), що свідчить про стійкість прояву їх генетичних властивостей.

Всі сорти активно реагували на азотне підживлення та стимулятор росту і за головними показниками мали повноцінне зерно третього класу, а сорт Тітона при сумісній дії азотного живлення та гумату калію-натрію (5 варіант) можна віднести до другого класу якості.

**Висновки.** Як сильні, так і цінні сорти озимої пшениці позитивно реагують на одночасне внесення гумату калію-натрію та азотного живлення, що проявилось у підвищенні врожайності від 39,0 до 59,0ц/га з високими показниками якості зерна.

урожайності. Тому, така обставина дала поштовх до нових засобів підвищення польової схожості, а саме використання регуляторів росту.

**Стан вивчення проблеми.** Регулятори росту рослин – це природні або синтетичні сполуки, які здатні викликати в організмі рослини зміни в обміні речовин, керувати їх ростом і розвитком. Це своєрідний допінг, який інтенсифікує синтез РНК і білків. Вони посилюють імунну стійкість рослинного організму до несприятливих умов, а також до вірусних, бактеріальних і грибних захворювань, сприяють підвищенню білків та вітамінів. В умовах північно-східного Лісостепу України при екстремальних умовах зволоження та температурного режиму, використання регуляторів росту рослин є виправданим, так як сприяє поліпшенню проходження процесів живлення і водоспоживання. Але стимулятори росту не вивчались на редьки олійній. За словами С. П. Пономаренко (1998), використання регуляторів росту надає можливість спрямовано регулювати найважливіші процеси в рослинному організмі, найповніше реалізувати потенційні можливості сорту, закладені в геномі природою та селекцією. З 1995 року, вперше було отримано дозвіл Держкомісії України на використання

створених регуляторів росту рослин у сільському господарстві та успішні їх випробування у виробничих умовах, було отримано значну кількість позитивних результатів на основних сільськогосподарських культурах.

Редька олійна із-за певних проблемних елементів технології вирощування немає широкого розповсюдження в Україні, проте завдяки попиту на її продукцію з боку переробників, вона є перспективною олійною культурою.

**Формування цілей статті.** Основною метою досліджень було вивчення впливу сучасних регуляторів росту на посівні якості насіння редьки олійної.

**Виклад основного матеріалу.** Об'єктом дослідження був сорт редьки олійної Либідь. Досліди проводили в лабораторії кафедри рослинництва та на полях ННБК Сумського НАУ. Дослідження проводились протягом 2010-2011 років. Ґрунти дослідного поля представлені чорноземами потужними важкосуглинковими середньогумусними на лесовидному суглинку. Кількість гумусу в орному шарі становить до 4,1 %, бонітет ґрунту 79 балів. Реакція ґрунтового розчину близька до нейтральної. Польові досліди були закладені рендомізованим способом, повторність триразова. Площа облікової ділянки складала 25 м<sup>2</sup> [3].

Використовували такі регулятори росту: "Вимпел" у концентрації 10 мл на 0,5 л води, "Емістим С" – 1 мл на 0,2 л води, "Гумат натрію" 20 г на 5 л води. До складу "Вимпелу" входять поліетіленоксиди та солі гумінових кислот.

"Емістим С" – біорегулятор росту рослин широкого спектру дії – продукт біотехнологічного вирощування грибів-епофітів із кореневої системи лікарських рослин. "Гумат натрію" представляє собою комплекс рухомих сполук гумінових і фульвокислот з азотом, фосфором, калієм, мікроелементами [4].

У лабораторному досліді було виявлено суттєвий вплив використання стимуляторів росту на рівень енергії проростання (табл. 1).

Як видно з таблиці 1, найвищий рівень енергії проростання у варіанті з обробкою насіння Вимпелом – 57,6 %. В той час як на варіантах з Гуматом натрію та Емістимом С – 45,4 та 36,4 %, відповідно.

Зростання лабораторної схожості насіння відмічено у всіх варіантах, проте показники відрізнялись залежно від регулятора росту (табл. 2).

Аналізуючи дані таблиці 2, ми можемо побачити, що найвища лабораторна схожість насіння редьки олійної складала при використанні Вимпелу – 91,7 %, що на 14,0 % більше, ніж у контрольного варіанту. Найбільший відсоток в цьому варіанті також нормально розвинених проростків з довжиною корінця 0,5-1,0 см – 58,2 %. Таблиця 2

У варіантах з Гуматом натрію (84,1 %) та Емістимом С (80,3 %) лабораторна схожість також була вищою на 6,4 та 2,6 %, ніж у контрольного варіанту. Перевіркою в польових умовах доведено позитивний вплив регуляторів росту на польову схожість насіння (табл. 3).

Таблиця 1

**Вплив обробки насіння водним розчином регуляторів росту на енергію проростання редьки олійної, %**

Показник	Варіанти, %			
	контроль	Вимпел	Гумат натрію	Емістим С
Енергія проростання	30,5	57,6	45,4	36,4

**Залежність лабораторної схожості насіння редьки олійної від обробки його водним розчином регуляторів росту, %**

Регулятори росту	Кількість проростків, шт.		Лабораторна схожість, %
	нормально розвинених, довжиною 0,5-1,0 см, %	нормально розвинених, менше 0,5 см і недорозвинених, %	
Контроль	39,2	38,5	77,7
Емістим С	47,2	33,1	80,3
Вимпел	58,2	33,5	91,7
Гумат натрію	52,2	31,6	84,1

Таблиця 3

**Залежність польової схожості насіння редьки олійної від обробки регуляторами росту, %**

Регулятори росту	Період від посіву до появи сходів, днів	Польова схожість, %
Контроль	10	68,2
Емістим С	9	70,8
Вимпел	7	81,4
Гумат натрію	7	73,2

Як бачимо, польова схожість насіння редьки олійної у варіанті з Вимпелом перевищувала контрольний варіант на 13,2 %; з Гуматом натрію – 5,0 %; з Емістимом С – 2,6 %. Потрібно відмітити, що спостерігалась найбільша дружність сходів в польовому досліді у варіантах з Вимпелом та Гуматом натрію.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Ижик Н. К. Полевая всхожесть семян / Н. К. Ижик. – К.: Урожай, 1976. – С. 111.
2. Овчаров К. Е. Физиология формирования и проростания семян / К. Е. Овчаров. – М.: Колос, 1971. – С. 95.
3. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
4. Добрива Дім Сад Город. Органічне мінеральне добриво, стимулятор росту рослин [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.dimsadhorod.com>index.php>.

УДК 633.1:635.65

### ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ БОБОВИХ КУЛЬТУР НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА УРОЖАЙНІСТЬ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

**О.М. Данильченко**

*Наведено результати досліджень застосування бактеріальних препаратів та мінеральних добрив в технології вирощування бобових культур. Встановлено позитивний вплив передпосівної обробки насіння ризогуміном і поліміксобактерином на фоні мінерального живлення  $N_{60}P_{60}K_{60}$  на продуктивність та урожайність культур.*

*Ключові слова:* кормові боби, горох, ризогумін, поліміксобактерін, чина, сочевиця, інокуляція.

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Серед актуальних проблем аграрного виробництва чільне місце посідає питання, пов'язане з дефіцитом рослинного білка, виробництво якого в світі становить лише 1,8 млн. тон, що зобов'язує аграріїв шукати шляхи вирішення даної проблеми. Частково задовольнити потребу у рослинному білку можливо за рахунок вирощування високобілкових культур, до яких належать: горох, кормові боби, чина та сочевиця [1].

В умовах північно-східного Лісостепу України, серед зернобобових культур найбільш поширеними є горох та кормові боби. Посіви гороху в Сумській області складають 7475 тис. га, кормових бобів 379 га, а валові збори зерна - 109,5 тис. ц, та 7,6 тис. ц відповідно [2, 3].

Цінні високобілкові культури сочевиця та чина все ще залишаються малопоширеними і недостатньо вивченими в даному регіоні [4].

Враховуючи перспективність вирощування зернобобових культур, постала необхідність у вивченні окремих елементів агротехніки вирощування, зокрема передпосівної обробки насіння бактеріальними препаратами та удобрення [5].

**Стан вивчення проблеми.** Важливу роль для бобових культур відіграє правильне поєднання основного удобрення та передпосівної обробки насіння. Внесення основного мінерального добрива не завжди повністю забезпечує потреби рослин в елементах живлення протягом вегетації. Нестача мінеральних елементів особливо загострюється в період формування генеративних органів. Наприклад, азот при внесенні на початку вегетації кормових бобів та гороху не зберігається в ґрунті до фази цвітіння, саме тоді,

**Висновки.** Результати досліджень свідчать, що обробка насіння регуляторами росту Вимпелом та Гуматом натрію є ефективним прийомом покращення посівних якостей редьки олійної сорту Либідь.

коли цей елемент особливо потрібний рослинам. Тому, в системі удобрення бобових культур ми застосовували допоміжний спосіб – передпосівну обробку насіння бактеріальними препаратами (ризогуміном та поліміксобактерином) [6, 7].

Ризогумін покращує розвиток рослин завдяки фіксації атмосферного азоту виділення в ґрунт природних стимуляторів росту і вітамінів, сприяє активізації ростових процесів, посилює імунітет рослин, покращує санітарний стан ґрунту. Активний компонент - азотомобілізуючі бульбочкові бактерії *Rhizobium leguminosarum* штам 31 [8]. Поліміксобактерин покращує фосфорне живлення рослин, сприяє збільшенню урожайності та покращенню якості зерна. Основа препарату - фосформобілізуючі бульбочкові бактерії *Bacillus polymyxa* KB [9, 10].

Повноцінне забезпечення елементами живлення бобових рослин на первинних фазах розвитку створює основу для формування високого врожаю та підвищення його якості та сприяє охороні довкілля [2].

**Формування цілей статті.** Мета досліджень є встановлення закономірності процесу формування елементів продуктивності бобових культур залежно від різних видів бактеріальних препаратів та фонів мінерального живлення в умовах північно-східного Лісостепу України.

**Викладення основного матеріалу.** Експериментальна частина роботи виконувалася на базі науково-виробничого центру Сумського НАУ протягом 2009 -2011 рр. В польових умовах дослідні ділянки закладали у відповідності з загальноприйнятими методиками [11]. Площа облікової ділянки становила 20 м<sup>2</sup>. Повторність чотириразова. Розміщення варіантів – систематичне.