

УДК 633.853.494:631

**ВПЛИВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ НАСІННЯ РІПАКУ ЯРОГО
БІОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ (ГАУПСИНУ І ТРИХОДЕРМИНУ)
Й ТЕРМІНІВ ЇХ ВНЕСЕННЯ**

М. Шпек, к. с.-г. н., Г. Коссак, к. пед. н.

Дрогобицький державний педагогічний університет ім. Ів. Франка

О. Литвин, к. с.-г. н.

Львівський національний аграрний університет

Постановка проблеми. Для підвищення врожайності сільськогосподарських культур значного поширення в практиці сільськогосподарського виробництва набуває впровадження регуляторів росту рослин. На відміну від гербіцидів та інсектицидів регулятори росту впливають лише на конкретні місця – мембрани клітин рослин і при цьому не забруднюють довкілля.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У наших агрокліматичних умовах ріпак є однією з найпродуктивніших олійних рослин, оскільки інші олійні культури не завжди і не скрізь надійно дозрівають. Ріпакову олію широко використовують для технічних потреб у зв'язку із загальним промисловим розвитком попиту на технічні оливи, які використовують у різних галузях промисловості.

Крім того, ріпак є цінним кормом для худоби, а олія як продукт переробки ріпакового насіння корисна для людини. Зокрема, канолову олію широко споживають в їжу у багатьох країнах світу: для смаження, салатів, виготовлення маргарину тощо. За смаковими якостями її прирівнюють до оливкової, вона користується попитом і вважається однією з найкращих рослинних олій. Насіння ріпаку містить 40-47% жиру, 20% білка, 5,5-6,5% клітковини. До складу ріпакової олії входить значна частина гліцеридів ненасичених жирних кислот, що зменшують можливість тромбоутворення, ефективно протидіють серцево-судинним захворюванням [1; 2].

Останніми роками інтенсивно розвивається виробництво з ріпакової олії моторної оливи (біодизеля), аналога солярки. На відмінну від останньої, біодизель – екологічно чисте паливо, продукти згорання якого не шкідливі для здоров'я людей [3; 5].

Залежно від конкретних природних умов окремих країн і регіонів вирощують ярий (однорічний) або озимий (дворічний) ріпак. Останній дуже вимогливий до клімату, морозостійкість його невелика; ще більшу небезпеку, ніж люті морози, становлять для нього засухи або надлишок тепла в зимові місяці. Тому ефективність вирощування ярого ріпаку полягає ще й в тому, що його можна вирощувати в зонах, ризикованих для вирощування озимого ріпаку. Він є доброю страховою культурою. У роки, коли озимий ріпак вимерзає, його площі без великих затрат пересівають ярим ріпаком [4; 5].

Постановка завдання. Для того щоб встановити, які біологічні препарати найбільш ефективно впливають на продуктивність насіння ріпаку ярого, ми досліджували два з-поміж них, зокрема гаупсин і триходермин.

Мета дослідження полягає у з'ясуванні ефективності впливу біологічних препаратів (гаупсину і триходермину) на продуктивність та якість насіння ярого ріпаку в умовах Передкарпаття.

Для досягнення мети поставили таке **завдання:** проаналізувати вплив гаупсину і триходермину на ріст і розвиток рослин ярого ріпаку та експериментально дослідити ефективність впливу біологічних препаратів на урожайність насіння культури, його структуру та якість.

Виклад основного матеріалу. Дослідження проводили на базі навчально-дослідної ділянки Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка (зона Передкарпаття) на дерново-підзолих середньосуглинкових ґрунтах.

Показники родючості: глибина гумусового горизонту становить 30-45 см, вміст гумусу в орному шарі становить 2,77%, реакція ґрунтового розчину слабокисла. Забезпеченість поживними речовинами – низька та середня. Запаси поживних елементів у ґрунті на глибині 0-20 см становлять: гідролізованого азоту (за Тюрніним-Коновою) – 8,4 мг на 100 г ґрунту, фосфору (за Кірсановим) – 14,7 мг на 100 г ґрунту і калію (за Кірсановим) – 6,3 мг на 100 г ґрунту.

Передкарпаття характеризується помірно теплим кліматом із достатньою кількістю опадів, тобто помірною континентальністю. Метеорологічні умови в рік проведення досліджень істотно різнилися від середніх багаторічних, особливо під час вегетації рослин. У цей період середньомісячна температура дещо відхилялася від середньої багаторічної. Прохолодна погода з частими проливними дощами і поривчастими вітрами у квітні-травні вплинула на терміни сівби та ріст і розвиток рослин ярого ріпаку, на формування врожаю, його розмір та якість.

Для дослідження ми обрали районований сорт ярого ріпаку Оксамит і досліджували вплив біологічних препаратів на ріст і розвиток рослин, врожайність та якість насіння ярого ріпаку.

Технологія вирощування культури на навчально-дослідній ділянці була узгоджена згідно з методикою вирощування ярого ріпаку в умовах Передкарпаття України. Розмір облікової ділянки – 25 м², повторність дослідів триразова.

Норма висіву насіння – 5,0 кг/га, глибина загортання – 2-2,5 см. Рекомендується ранній строк посіву, оптимальні строки припадають на час посіву ярого ячменю.

За результатами досліджень зазначимо, що біологічні препарати (гаупсин і триходермин) впливають на структуру врожаю ярого ріпаку. Довжина стебла становила від 105 до 142 см, а суцвіття – від 36 до 56 см. Найвищим цей показник виявився на варіанті, де вносили суміш біологічних препаратів (гаупсину і триходермину) в три строки: для обробки насіння (2,5 л/га) + у фазі сходів (2,5 л/га) + у фазі бутонізації (2,5 л/га). У цьому варіанті довжина стебла ярого ріпаку становила 142 см, що на 37 см більше, ніж на контролі, а довжина суцвіття – 56 см, що на 20 см більше, ніж на контролі.

Що стосується кількості стручків ріпаку ярого на одній рослині і маси 1000 насінин, то найбільшим перший показник (170 шт.) також був на зазначеному варіанті (на 40 стручків більше порівняно з контролем).

Маса 1000 насінин на цьому варіанті була найвищою і становила 3,5 г, або на 0,7 г більше, ніж на контролі (див. табл.).

Таблиця

Продуктивність ярого ріпаку залежно від впливу біологічних препаратів
(гаупсину і триходермину)

№ варіанта	Варіанти досліджу				Кількість стручків, шт	Вага 1000 насінин, г	Урожайність, ц/га	Приріст, ц/га
	Назва біологічного препарату	Допосів-на обробка насіння (на 1 т)	Обприскування рослин					
			у фазі сходів (на 1 га)	у фазі бутоні - зації (на 1 га)				
1	Контроль	-	-		120	2,7	16,7	-
2	Гаупсин	15 л	-		130	2,9	18,5	+1,8
3	Гаупсин	-	7,5 л	7,5 л	145	3,0	20,2	+3,5
4	Гаупсин	5 л	5 л	5 л	156	3,3	20,8	+4,1
5	Триходермин	15 л	-		128	2,8	18,0	+1,3
6	Триходермин	-	7,5 л	7,5 л	144	3,0	19,1	+2,4
7	Триходермин	5 л	5 л	5 л	151	3,2	20,3	+3,6
8	Гаупсин + Триходермин	2,5 л + 2,5 л	2,5 л+ 2,5 л	2,5 л+ 2,5 л	170	3,5	22,5	+ 5,8
НІР ₀₅							1,9	

Результати дослідження показали, що найвищу врожайність насіння ріпаку ярого в умовах вирощування 2012 року було одержано на варіанті із застосуванням біологічних препаратів (гаупсину і триходермину) у три строки: (для обробки насіння (2,5 л/га) + у фазі сходів (2,5 л/га) + у фазі бутонізації (2,5 л/га)) – 22,5 ц/га.

Найнижчою врожайністю насіння ярого ріпаку була на варіанті без застосування біологічних препаратів – 13,7 ц/га.

Якість насіння ярого ріпаку залежить від вмісту в ньому ненасичених жирних кислот, особливо ерукової, глюкозинолатів та вмісту олії.

У насінні ріпаку сортів зі звичайним генотипом міститься 45-48% олії. Частка олеїнової та лінолевої кислот складає 16-18%, ліноленої – 9-14%, ейкозинової – 8-12%, насичених кислот (пальмітинової і стеаринової) – 4-6%.

Хімічні аналізи, які проводили на базі лабораторії Львівського обласного державного проектно-технологічного центру охорони родючості ґрунтів і якості продукції, показали, що гаупсин і триходермин не мали значного впливу на зміну вмісту олії в насінні ріпаку та ерукової кислоти порівняно з контрольним варіантом (без застосування біологічних препаратів).

Висновки

1. Застосування біологічних препаратів позитивно впливає на збільшення лінійних розмірів рослин і поліпшує формування стручків, збільшуючи в них кількість насінин та масу 1000 насінин. Найвищими ці показники були за внесення суміші біологічних препаратів (гаупсину і триходермину) у три строки: для обробки насіння (2,5 л/т) + у фазі сходів (2,5 л/га) + у фазі бутонізації (2,5 л/га). У цьому варіанті довжина стебла ярого ріпаку становила 140 см, що на 37 см більше, ніж на контролі, а довжина суцвіття – 55 см, що на 20 см більше. Маса 1000 насінин у цьому варіанті також була найвищою.

2. Застосування гаупсину і триходермину забезпечило найвищу врожайність насіння ріпаку ярого (22,5 ц/га).

3. В умовах Передкарпаття України на дерново-підзолистих ґрунтах можна одержати високоякісний врожай насіння ярого ріпаку, особливо у разі внесення біологічних препаратів у три строки.

Бібліографічний список

1. Антонечко О. Ф. Ярий ріпак / О. Ф. Антонечко // Захист рослин. – 2001. – № 7. – С. 13.
2. Бардин Я. Б. Ріпак: від сівби до переробки / Я. Б. Бардин. – К. : Світ 2000. – С. 106.
3. Гауе О. Ярий ріпак – вдалий вибір / Гауе Олаф // Пропозиція. – 2000. – № 2. – С. 39.
4. Кирилов Н. Г. Альтернативные виды моторного топлива из биосирия для сельскохозяйственной техники / Н. Г. Кирилов // Достижения науки и техники АПК. – 2002. – № 2. – С. 1–15.
5. Красиловець Ю.Г. Наукові основи фітосанітарної безпеки польових культур / Ю. Г. Красиловець. – Х., 2010. – 416 с.
6. Лихочвор В. В. Ріпак озимий та ярий / В. В. Лихочвор. – Львів : Укр. технології, 2002. – 48 с.
7. Перспективи вирощування та переробки ріпаку в Україні. – Чернігів : ЧНДЦНТЕІ, 2009. – 78 с.
8. Ріпак / за ред. В. Д. Гайдаша. – Івано-Франківськ : Сіверія ЛТД, 2003. – 224 с.

Шпек М., Коссак Г., Литвин О. Вплив на продуктивність насіння ріпаку ярого біологічних препаратів (гаупсину і триходермину) й термінів їх внесення

Дослідження, проведені на базі навчально-дослідної ділянки Дрогобицького державного педагогічного університету ім. Івана Франка (зона Передкарпаття) на дерново-підзолистих середньосуглинкових ґрунтах, показали позитивний вплив біологічних препаратів (гаупсину і триходермину), внесених у три строки (для обробки насіння (2,5 л/т) + у фазі сходів (2,5 л/га) + у фазі бутонізації (2,5 л/га)), на збільшення лінійних розмірів рослин і формування стручків, зростання кількості насінин та маси 1000 насінин. Окрім того, вони забезпечували найвищу врожайність насіння ріпаку ярого (22,5 ц/га).

Отже, в умовах Передкарпаття України на дерново-підзолистих ґрунтах можна одержати високоякісний врожай насіння ярого ріпаку, особливо за внесення біологічних препаратів (гаупсину і триходермину) у три строки.

Ключові слова: ріпак ярий, ріпак озимий, ріпакова олія, біодизельне пальне, регулятори росту рослин, гаупсин, триходермин.

Shpeck M., Kossak G., Lytvyn O. Influence of biological preparations (gaupin and trichodermin) on the productivity of rapeseeds furious and terms their bringing

The increase of oil requirements on world and internal markets, as a food product and use it on a feed to the cattle and for technical purposes, stipulated the increase of demand on rape oil, and became the reason for realization our research.

Researches were conducted on the base of an educational-experience area of the Drobych state pedagogical university named after Ivan Franko (Precarpathian territory) on sod-podzolic middling loamy soils, where biological preparations (gaupin and trichodermin) were used in three terms: at treatment of seed (2,5 l/t) in the phase of stair (2,5 l/ha) in the budding phase (2,5 l/ha) that positively influences on the increase of linear sizes of plants and improves forming of pods, increasing the amount of seed and mass of 1000 seeds in them, and also the greatest productivity of seed was marked also rape furious (22,5 qu/ha).

Thus, in the conditions of Precarpathian of Ukraine it is possible to get the high-quality harvest of seed furious to rape, especially at bringing of biological preparations (gaupin and trichodermin) in three terms.

Key words: spring rape, rape, rape oil, biodiesel fuel, regulators of height of plants, gaupin, trichodermin.

Шпек М., Коссак Г., Литвин О. Влияние на производительность семян рапса ярового биологических препаратов (гаупсин и триходермин) и сроков их внесения

Исследования, проведенные на базе учебно-опытного участка Дрогобычского государственного педагогического университета им. Ивана Франка (зона Прикарпатья) на дерново-подзолистых среднесуглинистых почвах показали положительное влияние биологических препаратов (гаупсина и триходермина)

внесенных в три срока (при обработке семян (2,5 л/т) + в фазе всходов (2,5 л/га) + в фазе бутонизации (2,5 л/га)), на увеличение линейных размеров растений и формирование стручков, увеличение в них количества семян и массы 1000 семян. Кроме того, они обеспечили самую высокую урожайность семян рапса ярового (22,5 ц/га).

Итак, в условиях Прикарпатья Украины можно получить высококачественный урожай семян ярового рапса, особенно при внесении биологических препаратов (гаупсин и триходермин) в три срока.

Ключевые слова: яровой рапс, озимый рапс, рапсовое масло, биодизельное топливо, регуляторы роста растений, гаупсин, триходермин.