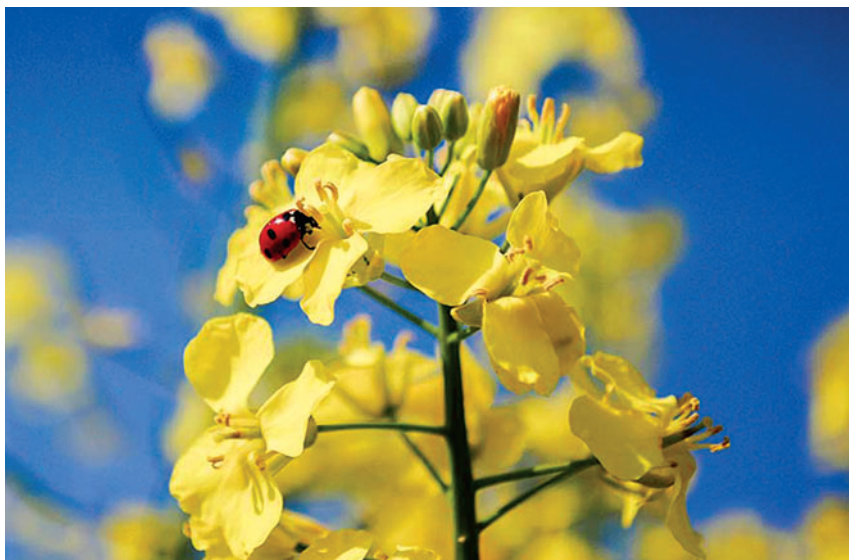


# КАРАМБА® ТУРБО НА РІПАКУ – ПРИБУТОК У ВАШИХ РУКАХ

*О. В. Бабаянц, д-р біол. наук, зав. відділу фітопатології та ентомології  
Селекційно-генетичного інституту –  
Національного центру насіннєзнавства та сортовивчення*

Першою озимою культурою, яку аграрії висівають на наступний рік, є ріпак. На жаль, останніми роками в Україні, особливо у південних та східних районах, площі під озимим ріпаком суттєво зменшилися. Цьому сприяли метеорологічні фактори – майже щорічна посуха у передпосівний і посівний період, порушення сівозмін і вибір попередника. Вважаю, що така ситуація тимчасова, адже ріпак дає аграріям перші гроші в сезоні, це хороша ліквідна культура, тому попри все, на рік 2016–2017 готуємося до посіву.



Нагадаю оптимальні строки сівби ріпаку по регіонах: для північних і західних областей – 15–25 серпня; центральні області відсіватимуться 20–30 серпня, східні – з 25 серпня до 5 вересня, а південні – у межах 10–20 вересня. Обов'язково враховуємо, що коригуючим фактором для терміну сівби також є наявність достатньої та доступної вологи у ґрунті. З огляду на багаторічні спостереження й обґрунтований прогноз метеоумов цього року, вважаю, що можливість відсіятися вчасно та з досить сприятливими умовами на більшості території України буде, отож бажаю нам усім успіху в цьому напрямку.

Складнощі у вирощуванні ріпаку цілком можливо долати, чітко дотримуючись технологій вирощування. Ключовим моментом є

вірно розроблена система захисту озимого ріпаку від шкідливих організмів і система підживлення впродовж вегетації. Важливо захистити ріпак з осені проти прихованохоботника, розвитку фомозу та циліндроспоріозу і, головне, забезпечити неможливість переростання рослин до початку зими.

Для забезпечення вдалої перезимівлі та збереження високого рівня життєздатності рослин ріпаку навесні доцільно використовувати, окрім пестицидів, ще й ретарданти, адже вони забезпечують інтенсифікацію розвитку кореневої системи, а не наземної листової маси, що є запорукою зміцнення рослин і підвищення їх стресостійкості. Препаратів такої спрямованості зареєстровано вдоволь, однак дійсно ефективних

і надійних – обмаль. Ще менше препаратів, що поєднують в одному дві характеристики – фунгіцидну та ретардантну дію. Такі комплекси є чудовою й економною альтернативою для застосування окремо фунгіциду та ретарданту. Використання фунгіцидно-ретардантного препарату – це і якість, і економія коштів, і біологічна ефективність.

Вважаю за необхідне звернути увагу на досить новий, але такий, що вже добре зарекомендував себе у виробництві, препарат Карамба® Турбо – перший фунгіцид-ретардант, створений науковцями відомої світової агрохімічної компанії BASF.

Карамба® Турбо містить дві діючі речовини – фунгіцид метконазол (30 г/л) і морфорегулятор мепікват-хлорид (210 г/л). **Метконазол** із групи азолів має чітко виражену фунгіцидну дію проти таких складних захворювань, якими восени після посіву є фомоз, кіла та пітім (гнилі кореневої шийки), пероноспороз, а навесні – фомоз, альтернаріоз, сіра та біла гнилі. В осінній період особливо відчутна росторегулююча дія метконазолу, що проявляється у рівномірному розвитку стрижня кореня та бічних корінців, а відтак сприяє кращому укоріненню рослини та забезпечує ймовірність успішної перезимівлі. Мепікват-хлорид суттєво підвищує морфорегуляторну дію метконазолу й надає стійкої ефективності, що нівелює вплив погодних умов. Взаємодія

діючих речовин препарату – метконазолу та мепікват-хлориду сприяє інтенсифікації процесу біосинтезу гіберелінів на різних етапах розвитку ріпаку, що дає змогу запобігти передчасному та надмірному росту посівів ріпаку в висоту. При використанні Карамба® Турбо рослини мають дуже міцну статуру та здоровий вигляд.

Кількарічні дослідження Карамба® Турбо у польових дослідних і виробничих умовах, проведених науковцями відділу фітопатології та ентомології Селекційно-генетичного інституту, продемонстрували надійність і високу біологічну ефективність препарату.

Детальніше зупинюсь на особливостях використання Карамба® Турбо за різних погодних умов.

Із практики використання ретардантів на ріпаку відомо, що на їх ефективність суттєво впливають саме метеоумови. За умов достатнього зволоження та помірно прохолодної осені ефект досить високий і рослини можуть добре перезимувати. Якщо, як це буває досить часто, особливо у південних і східних регіонах, а останніми роками майже по всій Україні, спостерігається брак вологи у ґрунті, температура повітря восени перевищує норми на 5–10°C, опадів немає, звісно, марно очікувати ефективності від дії препарату. Отож, використовується ретардант, витрачаються значні кошти, а перспективи отримання врожаю стають слабкими.

За застосування у технології вирощування ріпаку Карамба® Турбо маємо абсолютно інший результат. Як правило, застосування препарату рекомендується двічі за вегетацію. Перший раз – восени, у фазу ВВСН 14–15 за розкриття 5-го листка розетки. Саме у цей час відбувається розвиток головного пагона, і чим сприятливіші погодні умови, тим швидше він росте. Після цього починається розвиток бокових пагонів. Також саме у цей період розвитку ріпаку проявляються перші симптоми розвитку фомозу та інших збудників гнилі кореневої шийки. У разі застосування Карамба® Турбо з нормою витрати 0,7–1,2 л/га при

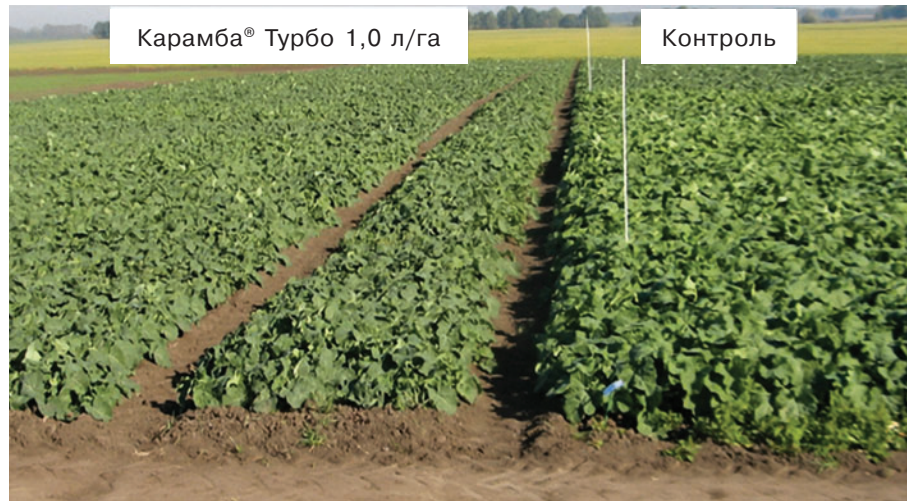


Рис. 1. Вигляд рослин ріпаку після застосування Карамба® Турбо 1,0 л/га (зліва) у порівнянні з контролем (справа)



Рис. 2. Висота точки росту рослин ріпаку, оброблених Карамба® Турбо 1,0 л/га (справа) порівняно з контролем (зліва)

середньодобових температурах від 5°C і вище маємо ефективну захисну та лікувальну дію проти усіх патогенів, які актуальні у цей період. Не зменшується ефективність препарату навіть за відсутності достатньої вологи у ґрунті. Порівняно з іншими ретардантами, спостерігається на 50–60% вища ефективність. Обробка ріпаку Карамба® Турбо також зумовлювала більш інтенсивне, порівняно з іншими препаратами, накопичення запасних поживних речовин, головним чином, у кореневій системі та їх рівномірний розвиток і розподілення у нижній частині рослини, які, у свою чергу, здатні формувати довгий і міцний стрижневий корінь з великою кількістю бічних корінців. Така добре розвинута коренева система

впродовж тривалого періоду зими захищає рослини від вимерзання та запобігає витратам енергії, які бувають за надмірного росту листової маси восени. За нашими спостереженнями, при використанні Карамба® Турбо отримуємо вирівняні посіви ріпаку, які мають дуже розгалужену кореневу систему і вкорочені міцні пагони. Рослини, які обробляли Карамба® Турбо, перезимували дуже добре, з мінімальним ступенем загибелі (одиночні рослини, ушкоджені шкідниками).

У таблицях 1 і 2 наведено результати досліджень ефективності фунгіциду-ретарданту Карамба® Турбо на Півдні України. Порівнювали біологічну ефективність препарату на штучних та природному інфекційних фонах збудників гнилі кореневої шийки

Таблиця 1. Ефективність Карамба® Турбо як ретарданта

Варіант, н.в., л/га	Висота стебла, мм +/- відносно контролю								Ø кореневої шийки, мм +/- відносно контролю							
	Фомоз		Кила		Пітіум		ПФ*		Фомоз		Кила		Пітіум		ПФ*	
	мм	%	мм	%	мм	%	мм	%	мм	%	мм	%	мм	%	мм	%
Контроль, вода 300 л/га	320		294		298		303		11		13		12		14	
Карамба® Турбо, 0,7 л/га	220	-31,3	218	-25,9	205	-31,2	253	-16,5	23	109,1	22	69,2	21	75	29	107
Карамба® Турбо, 1,2 л/га	203	-32,8	199	-32,3	199	-33,2	201	-33,7	33	200	34	162	30	150	35	150
Тебуконазол 250, 0,75 л/га	285	-11	287	-2,4	280	-4,7	270	-10,9	21	91	20	53,8	22	83,3	24	71,4
Дифеноконазол 250 + паклобутразол 125, 0,5 л/га	293	-8,4	284	-3,4	290	-2,7	283	-6,6	20	81,8	20	53,8	22	83,3	21	50
Протіоконазол 80 + тебуконазол 160, 0,9 л/га	290	-9,4	281	-4,4	280	-6	272	-10,2	26	136	27	108	27	125	29	107
НІР <sub>05</sub>	18		15		16		14		1,2		1,3		1,1		1,3	

ПФ\* – природний фон

ріпаку з ефективністю інших фунгіцидів, що мають ретардантні властивості (табл. 1).

Найвищу біологічну ефективність за позицією ретардантних властивостей виявили за використання Карамба® Турбо з нормою витрати 1,2 л/га та 1,0 л/га. Інші препарати виявилися менш ефективними.

За показниками перезимівлі Карамба® Турбо також впевнено лідирує (табл. 2).

Рівень перезимівлі за використання Карамба® Турбо був значно вищим, ніж при застосуванні інших препаратів. Подібний рівень встановлено також при використанні препаратів з д.р. протіоконазол 80 + тебуконазол 160 та тебуконазолу 250. Чи то на штучному інфекційному фоні, чи на природному – тенденція зберігається. Навесні, на початку відновлення вегетації, ділянки, що були оброблені препаратом Карамба® Турбо, вирізнялися із загальної маси посівів рівною густотою стеблостою, рівномірністю рослин за висотою та за товщиною масивного центрального стебла й великим діаметром кореневої шийки. За розкопками встановили, що коренева система

мала товстий стрижень і велику кількість довгих бокових корінців. Порівнювати рослини з фоном Карамба® Турбо і варіанти, де застосовували інші препарати, було легко, оскільки різниця була помітною навіть візуально.

При застосуванні Карамба® Турбо впродовж осені, що була досить довготривалою, з перепадами температур і недостатньою кількістю опадів, також було видно, що завдяки високій змочувальній здатності препарат проникав у найбільш недоступні місця рослини; стійкість до змивання опадами взагалі була неперевершеною, бо, розтікаючись по листю, препарат утворював тонку захисну плівочку на поверхні рослини і потрапляв всередину листя. Це зумовлювало стійкість до змивання дощем.

Навесні спостереження розпочали з оцінки посівів. Найкращий вигляд мали рослини на фоні осіннього застосування Карамба® Турбо. В решті варіантів не було таких вирівняних і міцних рослин.

До обробки ретардантами приступили у фазу ВВСН 32, за появи 2-го листка на стеблі. Дуже важливо попередити розвиток

хвороб, які знижують врожай ріпаку. Хоча Карамба® Турбо має як профілактичну, так і лікувальну дію, однак запізнюватись з обробкою не слід. Впродовж вегетації на контрольних ділянках та на ділянках із конкурентами вже на 14 добу від обробки спостерігався розвиток альтернarioзу та склеротиніозу, через тиждень розпочався розвиток сірої гнилі. На ділянках із застосуванням Карамба® Турбо виявляли тільки окремі плями, що свідчили про розвиток хвороб. До початку визрівання стручків у цьому варіанті жодна хвороба не проявилася повною мірою. При застосуванні Карамба® Турбо від 0,5 до 3,5% становило ураження альтернarioзом; не було зафіксовано проявів вилягання рослин, в той час як на контрольному фоні вилягання сягнуло 23–25%.

Рослини ріпаку впродовж весняної вегетації на ділянках з Карамба® Турбо демонстрували фізіологічну красу – вкорочені порівняно з контролем пагони ріпаку за відсутності симптомів хвороб. Рослини були сформовані правильно, апікального домінування головного пагона ріпаку не зафіксовано, бічні пагони розвиваються рівномірно. Цвітіння на ділянках з Карамба® Турбо відбулося одночасно, що забезпечило рівномірність зав'язування стручків та їх наповненості насінням. Насіння визрівало дещо довше, ніж на контролі та ділянках із конкурентами, однак маса тисячі насіння, крупність насіння, його чистота на фоні Карамба® Турбо були вищими у 1,4–1,7 разу. Врожай насіння був неперевершений. Для порівняння: контроль дав у середньому до 2,2 т/га,

Таблиця 2. Ефективність Карамба® Турбо щодо перезимівлі

Препарат, н.в., л/га	ПФ		Фомоз		Кила		Пітіум	
	%	БЕ	%	БЕ	%	БЕ	%	БЕ
Контроль, вода 300 л/га	15		29,0		23,0		18,0	
Карамба® Турбо, 1,0 л/га	0,3	98,0	1,1	96,0	0,6	97,0	0,4	98,0
Карамба® Турбо, 1,2 л/га	–	100,0	0,9	97,0	–	100,0	–	100,0
Тебуконазол 250, 0,75 л/га	2,5	83,0	5,7	80,0	4,1	82,0	2,7	85,0
Дифеноконазол 250 + паклобутразол 125, 0,5 л/га	11,0	27,0	18,0	38,0	13,0	43,0	13,0	28,0
Протіоконазол 80 + тебуконазол 160, 0,9 л/га	0,8	95,0	4,1	86,0	2,6	89,0	1,8	90,0
НІР <sub>05</sub>	0,48		0,9		0,72		0,6	

Таблиця 3. Урожайність. Застосування у ВВСН 13–14, ц/га

Варіант, норма витрат	Фомоз			Ботритіоз			ПФ		
	Урож.	+-	БЕ	Урож.	+-	БЕ	Урож.	+-	БЕ
Контроль, вода 300 л/га	14,9			15,2			24,1		
Карамба® Турбо, 0,7 л/га	25,3	10,4	69,8	26,4	11,2	73,7	27,2	3,1	12,7
Карамба® Турбо, 1,0 л/га	25,8	10,9	73,2	27,3	12,1	79,6	27,7	3,6	14,9
Тебуконазол, 1,0 л/га	22,9	8,0	53,7	23,5	8,3	54,6	26,1	2,0	8,3
Дифеноконазол + паклобутразол, 0,5 л/га	21,3	6,4	43,0	22,6	7,4	48,7	25,6	1,5	6,2
Протіоконазол + тебуконазол, 0,9 л/га	23,8	8,9	59,7	24,2	9,0	59,2	26,9	2,8	11,6

Таблиця 4. Урожайність. Застосування у ВВСН 32, ц/га

Варіант, норма витрат	Фомоз			Ботритіоз			ПФ		
	Урож.	+-	БЕ	Урож.	+-	БЕ	Урож.	+-	БЕ
Контроль, вода 300 л/га	12,9			14,8			23,1		
Карамба® Турбо, 0,7 л/га	23,3	10,4	80,6	23,8	9,0	60,8	25,8	2,7	11,7
Карамба® Турбо, 1,0 л/га	23,9	11,0	85,3	24,7	9,9	66,9	25,9	2,8	12,1
Тебуконазол, 1,0 л/га	22,3	9,4	72,9	23,1	8,3	56,1	25,1	2,0	8,7
Дифеноконазол + паклобутразол, 0,5 л/га	21,6	8,7	67,4	23,9	9,1	61,5	25,2	2,1	9,1
Протіоконазол + тебуконазол, 0,9 л/га	22,8	9,9	76,7	24,5	9,7	65,5	25,9	2,8	12,1

Таблиця 5. Урожайність. Застосування у ВВСН 13–14 + ВВСН 31–32, ц/га

Варіант, норма витрат	Фомоз			Ботритіоз			ПФ		
	Урож.	+-	БЕ	Урож.	+-	БЕ	Урож.	+-	БЕ
Контроль, вода 300 л/га	19,6			19,4			25,1		
Карамба® Турбо, 0,7 л/га	30,1	10,5	53,6	34,5	14,4	71,6	29,3	4,2	16,7
Карамба® Турбо, 1,0 л/га	30,3	10,7	54,6	36,1	16,0	79,6	30,1	5,0	19,9
Тебуконазол, 1,0 л/га	28,5	8,9	45,4	26,9	6,8	33,8	27,4	2,3	9,2
Протіоконазол + тебуконазол, 0,9 л/га	27,3	7,7	39,3	26,1	6,0	29,9	26,3	1,2	4,8
Протіоконазол + тебуконазол, 0,9 л/га	28,6	9,0	45,9	27,8	7,7	38,3	28,6	3,5	13,9

за обробки конкурентними фунгіцидами врожай коливався в межах від 2,4 до 2,6 т/га. При застосуванні Карамба® Турбо врожайність коливалася від 2,6 т/га за одноразового обприскування лише навесні до 2,9 т/га за дворазового застосування препарату (табл. 3, 4, 5). За одноразового застосування восени врожайність була вищою за весняну.

Таким чином, численні випробування фунгіциду-ретарданту Карамба® Турбо, успішне його застосування у практичній діяльності дають підстави впевнено стверджувати, що у технології вирощування та захисту ріпаку є надійний та високоефективний препарат, який пропонує компанія BASF.

Використовуючи Карамба® Турбо, виробники сільськогосподарської продукції матимуть надійний захист ріпаку від хвороб впродовж

усєї вегетації – від осені до весни. При застосуванні Карамба® Турбо підтверджено неперевершену зимостійкість рослин і їх швидке відновлення весняної вегетації. Препарат працює у широкому діапазоні температур, починаючи від 5°C, що спрощує його застосування. Карамба® Турбо – це отримання ідеальної форми рослини ріпаку, що призводить до відсутності вилягання та зміцнює структуру рослини. Доречно нагадати і про мінімізацію втрат врожаю завдяки рівномірному визріванню стручків. Максимум якості та ефективності препарату дає його осіннє застосування або ж дворазове – восени та навесні.

І головне: застосування препарату Карамба® Турбо у виробництві створює передумови для високих і стабільних врожаїв високої якості.

Бажаю успіху та високих врожаїв! 🌱



## Карамба® Турбо

Управління енергообміном для підвищення зимостійкості та врожайності ріпаку

Препарат розроблено спеціально для вирощування ріпаку