

УДК [631.8:635.64] (477.7)

КАРПЕНКО К. М., аспірант

Науковий керівник – **КАЛИТКА В.В.**, д-р с.-г. наук

Таврійський державний агротехнологічний університет

e-mail: kostikkarpenko@mail.ru

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ РЕГУЛЯТОРА РОСТУ АКМ ПРИ ВИРОЩУВАННІ ПОМІДОРА ЗА ІНТЕНСИВНОЮ ТЕХНОЛОГІЄЮ В СТЕПОВІЙ ЗОНІ УКРАЇНИ

Досліджено вплив передпосівної обробки насіння і вегетуючих рослин регулятором росту АКМ на ріст, розвиток і урожайність помідора. Встановлено, що за використання АКМ в інтенсивній технології вирощування помідора відбувається інтенсифікація росту і розвитку рослин, в результаті чого на 5 днів раніше настає рожева та червона стиглість плодів, подовжується період плодоношення, підвищується врожайність на 21–26 %, вихід стандартної продукції збільшується на 3,9–4,6 %.

Ключові слова: помідор, регулятор росту, врожайність, якість плодів.

Постановка проблеми. Одним з основних напрямів розвитку овочівництва в Україні є інтенсифікація вирощування плодів помідора з одночасним підвищенням їх якості при скороченні енерговитрат. Новим елементом технології вирощування помідора є використання регуляторів росту нового покоління, які не лише стимулюють ріст і розвиток рослин (фітогормональний ефект), а й підвищують їх стійкість до несприятливих факторів середовища (антистресовий ефект) [1,2]. До таких регуляторів росту належить АКМ [3]. Передпосівна обробка насіння розчином регулятора росту АКМ в концентрації $3 \cdot 10^{-5}$ г/л д.р. підвищує енергію проростання і схожість насіння помідора, покращує біометричні показники розсади та збільшує її приживлюваність після висаджування у відкритий ґрунт [5].

Метою досліджень було встановлення впливу регулятора росту АКМ на ріст і розвиток рослин помідора, врожайність та якість плодів.

Матеріал і методика досліджень. Дослідження проводили в короткоротаційній сівозміні (горох – озима пшениця – помідор) підзони Сухого Степу (Якимівська державна сортодослідна станція НААНУ) упродовж 2008–2010 років. Використовували два сорти помідора вітчизняної селекції – Елеонора (ранньостиглий) і Клондайк (середньостиглий) [5].

Розсаду вирощували в касетах у чотирьох варіантах у чотирикратній повторності. У дослідному варіанті насіння перед висівом замочували в розчинах АКМ (від $3 \cdot 10^{-6}$ до $3 \cdot 10^{-4}$ г/л д.р.).

У контрольному варіанті насіння замочували у воді. Насіння висівали в касети 1 квітня. За три дні до висаджування розсади у відкритий ґрунт рослини дослідного варіанта обприскували розчином регулятора росту з концентрацією д.р. $3 \cdot 10^{-5}$ г/л за норми витрати 0,03 л/м².

Ґрунт дослідної ділянки – темнокаштановий слабосолонцьований з вмістом гумусу 2,9 %, легкогідролізованого азоту – 84,7 мг/кг, рухомого фосфору – 220,0 мг/кг, обмінного калію – 200 мг/кг, РН_{водня} – 7,8. Площа дослідної ділянки 20,8 м², облікової – 19,6 м².

Під зяблеву оранку вносили органічні добрива нормою 30 т/га і мінеральні нормою N₉₀P₆₀K₆₀ у вигляді нітроамофоски і аміачної селітри, навесні проводили боронування для закриття вологи і культивування (10–12 см) для знищення бур'янів. Перед висадкою розсади проводили підготовку ґрунту комплексним агрегатом Європак (6–8 см).

Розсаду висаджували у відкритий ґрунт у першу декаду травня у віці 35–40 днів за схемою 90x50x35 см з густотою 40,8 тис. рослин на 1 га. Краплинне зрошення проводили один раз у 4 дні, підтримуючи вологість ґрунту на рівні 70% НВ. Одночасно з поливом вносили повне мінеральне добриво Новалон (2,5 кг/га) за один полив.

Протягом вегетації проводили розпушування міжрядь з одночасним знищенням бур'янів.

Захист рослин від фітофторозу проводили у фазі бутонізації і цвітіння – Ридоміл Голд (2,5 л/га). Проти шкідників рослини обробляли двічі Деніс Профі (0,1 л/га) і Актелліком 500 (0,5 л/га).

При обробці рослин дослідного варіанта пестицидами в бакову суміш додавали регулятор росту АКМ (0,33 л/га).

Плоди збирали вручну через кожні 4–5 днів, не допускаючи перестигання і сортували згідно з ДСТУ 3246–95 [6].

Фенологічні спостереження і обліки проводили за загальноприйнятими методиками [7].

Результати дослідження та їх обговорення. Замочування насіння помідора в розчині регулятора росту АКМ ($3 \cdot 10^{-5}$ г/л д.р.) пришвидшувало появу повних сходів у обох сортів на дві доби, порівняно з контролем. За дії АКМ в рослинах дослідних варіантів підвищується вміст сухої речовини, збільшується вологозберігальна здатність тканин і зростає стійкість рослин до несприятливих умов після висаджування в ґрунт. Це забезпечує збільшення приживлюваність розсади до 100 % проти 95–96 % у контрольних варіантах.

Більш інтенсивний розвиток рослин, оброблених розчином АКМ перед висаджуванням у ґрунт, проявився у настанні фази бутонізації на дві доби раніше, ніж у контролі (табл.1). Обробка рослин розчином АКМ у фазу бутонізації пришвидшила цвітіння на три доби у сорту Елеонора і на 2 доби сорту Клондайк, порівняно з необробленими рослинами. Повторна обробка рослин регулятором росту у фазу цвітіння додатково стимулювала розвиток рослин і початок плодоношення у дослідних варіантах спостерігався раніше на 4 дні у сорту Елеонора і на 3 дні у сорту Клондайк. Перше збирання плодів помідора обох сортів, вирощених з використанням АКМ, проводили на 5 днів раніше, ніж у контролі. В цілому тривалість плодоношення збільшилася на 4 доби у сорту Елеонора і на 5 діб у сорту Клондайк.

Стимулювання росту і розвитку рослин помідора за дії регулятора росту АКМ, підвищення їх стресостійкості проявилось у збільшенні кількості плодів на одній рослині на 11,6–18,9 % і середньої маси плоду на 5,6–8,6 %, порівняно з контролем (табл.2). Причому для крупноплідного сорту (Клондайк) вплив регулятора росту більше проявляється на кількості плодів на одній рослині, що ймовірно пов'язано з впливом на життєздатність пилку за умов високих температур [8].

Таблиця 1 – Проходження основних фенологічних фаз розвитку рослин помідора залежно від дії АКМ, 2008-2010 рр.

Варіант	Дата сходів	Тривалість періоду, діб				
		від сходів до початку			висаджування – I-е збирання	плодоношення
		бутонізації	цвітіння	початок плодоношення		
Клондайк						
контроль	07. квіт.	53	63	111	73	30
АКМ ($3 \cdot 10^{-4}$)	06. квіт.	51	62	109	71	32
АКМ ($3 \cdot 10^{-5}$)	05. квіт.	51	61	108	68	35
АКМ ($3 \cdot 10^{-6}$)	07. квіт.	53	63	110	72	30
Елеонора						
контроль	08. квіт.	53	63	100	63	38
АКМ ($3 \cdot 10^{-4}$)	07. квіт.	52	62	99	60	40
АКМ ($3 \cdot 10^{-5}$)	06. квіт.	51	60	96	58	42
АКМ ($3 \cdot 10^{-6}$)	07. квіт.	53	63	100	63	38

При обробці насіння і вегетуючих рослин помідора регулятором росту АКМ урожайність зростає на 21–26 % порівняно з необробленими рослинами, а вихід стандартної продукції збільшився на 3,9–4,6 % (абс.). Слід відмітити, що за дії АКМ рослини сорту Клондайк формують більше плодів правильної форми з підвищеною стійкістю до розтріскування і придатністю до зберігання.

Таблиця 2 – Продуктивність помідора, середня за 2008-2010 рр.

№	Варіант	Врожайність		Маса плоду, г	Кількість плодів на одній рослині, шт.	Вихід стандартної продукції, %
		т/га	% до контролю			
Клондайк						
1	Контроль (H ₂ O)	41,84	100	193,71	5,29	77,16
2	АКМ ($3 \cdot 10^{-4}$ г/л)	47,82	114	196,78	5,95	80,77
3	АКМ ($3 \cdot 10^{-5}$ г/л)	52,67	126	204,04	6,32	81,80
4	АКМ ($3 \cdot 10^{-6}$ г/л)	45,42	109	195,91	5,68	79,80
НІР ₀₉₅		2,64		3,52	0,48	1,08
Елеонора						

1	Контроль (H ₂ O)	51,55	100	73,02	17,30	80,80
2	АКМ (3·10 ⁻⁴ г/л)	58,40	113	75,56	18,93	84,24
3	АКМ (3·10 ⁻⁵ г/л)	62,36	121	79,30	19,27	84,73
4	АКМ (3·10 ⁻⁶ г/л)	54,49	106	74,19	17,99	81,43
НІР ₀₉₅		3,59		1,12	1,29	1,05

Висновки. Обробка насіння і вегетуючих рослин помідора розчином регулятора росту АКМ (3 · 10⁻⁵ г/л д.р.) стимулює їх ріст і розвиток, збільшує кількість плодів на рослині, середню масу плоду, урожайність і вихід стандартної продукції. Це дає підстави рекомендувати АКМ при вирощуванні помідора за інтенсивною технологією в степовій зоні України.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Яворська В.К. Регулятори росту на основі природної сировини та їх застосування в рослинництві /В.К. Яворська, І.В. Драговоз, Л.О. Крючкова та ін. – К.: Логос, 2006. – 176 с.
2. Петриненко В.П. Применение регуляторов роста растений нового поколения на овощных культурах / В.П. Петриненко, С.В. Логвинов // Агротехнический вестник. – 2010.– № 2. – С.24–26.
3. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. – К.: Юні вест Медіа, 2010. – 544 с.
4. Каталог сортів рослин придатних для поширення в Україні у 2007 р. – К.: Алефа, 2007. – 348 с.
5. Томати свіжі. Технічні умови ДСТУ 3246-95. – [Чинний від 01.01.1997]. –К.: Держспоживстандарт України, 2007. – 13 с.
6. Бондаренко Г.Л. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / Г.Л. Бондаренко, К.І. Яковенко. – Харків: Основа, 2001.– 118 с.
7. Кравченко В.А. Помідор: селекція, насінництво, технології / В.А. Кравченко, О.В.Прилінка. – К.: Аграрна наука, 2007. – 424 с.

Эффективность использования регулятора роста АКМ при выращивании помидоров по интенсивной технологии в степной зоне Украины

К.М. Карпенко

Исследовано влияние предпосевной обработки семян и вегетирующих растений регулятором роста АКМ на рост, развитие и урожайность помидора. Установлено, что при использовании АКМ в интенсивной технологии выращивания помидора происходит интенсификация роста и развития растений, вследствие чего на 5 дней раньше наступает розовая и красная зрелость плодов, удлиняется период плодоношения, повышается урожайность на 21–26 %, выход стандартной продукции увеличивается на 3,9–4,6 %.

Ключевые слова: помидор, регулятор роста, урожайность, качество плодов.

Efficiency of growth regulators akm when growing tomatoes for intensive technology in steppe zoni Ukraine

К. Karpenko

The influence of pre-treatment of seeds and vegetating plant growth regulators on AKM growth, development and yield of tomato. Found that when using AKM in intensive tomato cultivation technologies is intensifying plant growth and development, resulting in 5 days earlier occurs pink and red fruit ripeness, extended fruiting period, increased yields by 21–26 % yield standard products increased by 3,9–4,6 %.

Key words: tomato, growth regulator, yield, fruit quality.