

УДК 631.547.5:64:661.162.6

**ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН НА ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЮ
ПОМІДОРА У ЗАКРИТОМУ ГРУНТІ
INFLUENCE PLANT GROWTH REGULATORS ON YIELD FORMATION
TOMATOES IN GREENHOUSES**

к.с.-г.н., доц. Гаврись І.Л. / PhD, agr.s., assoc.prof. Havris` I.L.

Національний університет біоресурсів і природокористування України,

Київ, вул. Героїв Оборони, 13, 03041

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine.

Kyiv, Heroiv Oborony, 13, 03041

Анотація. В результаті невідповідності мікрокліматичних факторів до вимог культури у закритому ґрунті спостерігається низький рівень зав'язування плодів помідора. Для усунення даного недоліку застосовують регулятори росту рослин. У нашій роботі викладено результати досліджень впливу регуляторів росту рослин Івін, Біолан, Реастим та Імуноцитофіт на господарсько-біологічні показники та урожайність помідора індетермінантного типу гібрида F₁ Раїса. Препарати Івін та Біолан мали позитивний вплив на ступінь зав'язаності плодів, що зазбезпечило і вищий рівень врожаю помідора.

Ключові слова: помідор, регулятор росту рослин, урожайність.

Вступ.

Застосування регуляторів росту рослин (РРР) в овочівництві – це новий напрям в світовій і вітчизняній науці, який забезпечує істотну економію енергетичних і матеріальних ресурсів та підвищує якість продукції [3]. Регулятори росту рослин – це сполуки, які в дуже низьких концентраціях стимулюють ріст і процеси морфогенезу рослин. Практичне значення їх визначається багатьма обставинами: впливаючи на процеси росту і розвитку,

вони прискорюють дозрівання, підвищують урожай, регулюючи активність метаболізму в насінні, плодах, активізують, або гальмують процеси використання енергоресурсів, впливають на перезимівлю, підвищують стійкість до посухи, пригнічуючи активність деяких ферментних систем, блокують пригнічення фітопатогенних організмів в рослинних клітинах. Все це в кінцевому результаті впливає на кількість і якість врожаю.

Методом управління продуктивним процесом сільськогосподарських культур є передпосівна обробка насіння з використанням рістрегулюючих речовин, а також обприскування рослин у період вегетації з метою отримання продукції високої якості та підвищення врожаю плодів.

Причиною низького зав'язування плодів помідора часто є несприятлива погода. Гормони природного походження, які сприяють зав'язуванню плодів, в таких умовах не утворюються. Відомо, що в живих організмах визначена кількість енергії зберігається «про запас» на випадок надзвичайних обставин [1]. В таких випадках доцільно застосовувати синтетичні регулятори росту, щоб використати цю енергію для підвищення продуктивності рослин.

Основний текст. Метою наших досліджень було вивчення ефективності дії регуляторів росту на ріст, формування генеративних органів і продуктивність рослин помідора.

Дослідження проводили у зимових гідропонних теплицях у продовженій культурі. Об'єктом був гібрид помідора індетермінантного типу Раїса F₁ селекції Нідерландів. Досліди закладали та проводили згідно методик, прийнятих для закритого ґрунту [2]. Площа облікової ділянки – 6 м², повторність – 4-разова. Схема висаджування – 100+60x50 см. Кількість рослин на 1 м – 2,5 шт.

В ході дослідження вивчали дію чотирьох регуляторів росту рослин: Івін, Біолан (Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України), Реастим (Науково-виробничий центр „Реаком” ,Україна), та Імуноцитифіт (агропромислова компанія „Гінкго”, Росія). Всі препарати є різними за походженням та основним складом. Івін (N-оксид 2,6-диметилпіридину) –

синтетичний препарат ауксиноподібної дії. Біолан – збалансована композиція природних фізіологічно активних речовин та біогенних мікроелементів. Реастим – регулятор росту, до складу якого входить мікродобриво „Реаком”, що містить елементи Zn, Cu, Co, Mo, Mn, Fe, B, а також гетероауксин, гіберелін, бурштинова кислота, креазин, гумінові кислоти. Імуноцитифіт – суміш етилових ефірів вищих жирних кислот, в тому числі арахідонової кислоти.

Відповідно до рекомендацій насіння замочували у розчинах рістрегулюючих препаратів на 18 год. Розсаду обприскували у фазі трьох справжніх листків. Вегетуючі рослини обприскували в період плодоношення три рази з інтервалом в один місяць. Контрольний варіант обробляли водою.

Дослідженнями встановлено, що формування китиць було найінтенсивнішим за використання біолану (табл. 1). Впродовж вегетаційного періоду на рослинах цього варіанту утворилось на 5,6 китиць більше, порівняно з контролем. Загальна кількість квіток на рослинах перевищувала контрольний варіант, проте, на кількість формування квіток регулятори росту рослин не впливали. Їх число зростало за рахунок частішого утворення китиць. Найвищу ступінь зав'язування плодів помідора встановлено за використання біолану та івіну, ці варіанти перевищували контроль на 9,5 і 7,9 % відповідно.

Таблиця 1

Господарсько-біологічні показники гібрида помідора Раїса F₁ залежно від РРР, середнє за 2014-2015 рр.

Варіант	Загальна кількість, шт./рослину			Ступінь зав'язування плодів, %
	китиць	квіток	плодів	
Без обробки (К)	22,2±1,1	147,0±2,7	117,7±4,2	75,7
Івін	26,8±0,6	175,8±7,6	149,0±6,5	83,6
Біолан	27,8±0,6	187,3±3,2	154,0±4,7	85,2
Реастим	23,7±0,9	163,0±4,3	132,8±4,6	81,0
Імуноцитифіт	23,6±0,5	171,0±3,5	134,6±3,0	80,0

Завдяки кращому зав'язуванню підвищувалася загальна чисельність плодів помідора. За весь період плодоношення найбільше плодів утворилось у варіанті з біоланом – 154,0 шт., що перевищувало варіант без обробки на 36,3 шт. на рослину.

Отримання раннього врожаю має велике значення для забезпечення населення овочевою продукцією у несезонний період та є важливим економічним показником для виробництва. За перший місяць плодоношення (на 11 квітня) найвищий врожай отримано за використання біолану та івіну, які підвищували ранній урожай на 20-28 % залежно від року (табл. 2).

Таблиця 2

Урожай плодів помідора залежно від PPP (середнє за 2014-2015 рр.)

Варіант	Урожай								Середня урожайність за 2014-2015 рр.
	2014 рік				2015 рік				
	ранній		загальний		ранній		загальний		
	кг/м ²	% до К	кг/м ²	% до К	кг/м ²	% до К	кг/м ²	% до К	
БО (К)	2,8	100	31,5	100	2,9	100	35,9	100	33,7
ІВ	3,4	121	38,7	123	3,4	120	44,5	124	41,6
БН	3,6	128	41,8	133	3,5	124	45,7	127	43,8
РС	3,1	110	35,0	111	3,3	116	40,8	114	37,9
ІЦ	3,0	107	36,1	114	3,1	108	39,9	111	38,0
НІР _{0,5} , кг/м ²	2,44				1,88				

БО(К) – без обприскування (контроль), ІВ – івін,
БН – агроемістим-екстра, РС – реастим, ІЦ – імуноцитифіт

Загальна урожайність помідора зросла під впливом біолану на 27-28 %, порівняно з контролем. Дещо менший вплив на урожайність мав івін – 23-24 %. Реастим та імуноцитифіт практично не відрізнялися за показниками і в обидва роки підвищували загальний врожай на 11-14 %.

Середня урожайність значно зросла за використання івіну та біолану. Так, біолан підвищував цей показник на 10,1 кг/м², івін – на 7,9 кг/м².

Висновки. Застосування регуляторів росту рослин підвищувало загальну кількість китиць, але не впливало на утворення квіток. Ступінь зав'язування плодів значно зростав за використання івіну та біолану. Ці ж препарати підвищували ранній та загальний врожай помідора на 11 – 28 %.

Література:

1. Бузыкина Н.П., Дроздов С.Н., Волкова Р.И. Способ повышения продуктивности и питательной ценности томатов // Регуляторы роста и развития растений. – М.: Наука, 1989. – С. 231 – 232.

2. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / За ред. Г.Л. Бондаренка, К.І. Яковенка. – Х.: Основа, 2001. – 369 с.

3. Цыганок Н.С. Применение регуляторов роста растений на культуре томата // Гавриш. 1999. – № 5. – С. 21 – 23.

Abstract

Introduction. As a result of non-compliance with the requirements of micro-climatic factors of culture in the greenhouse there is a low level of tomato fruit. To address this deficiency using plant growth regulators.

Main text. The results of researches the influence of plant grow regulators Ivin, Biolan, Reastym and Imunotsytofit on the producing-biological index and harvest of indeterminate tomato type hybrid F₁ Raisa.

Summary and Conclusions. Ivin and Biolan drugs had a positive impact on the degree of fertilization of fruit, ensuring a higher level and tomato crop.

Key words: tomato, plant growth regulator, productivity.

References:

1. Buzykina N.P., Drozdov S.N., Volkova R.Y. (1989). Sposob povysheniya produktyvnosti y pytatel'noy tsennosti tomatov [Method Increase productivity and pytatel'noy Values tomatov] in Rehulyatory rosta y razvytyya rastenyy. – М.: Nauka., – pp. 231 – 232.

2. Bondarenka H.L., Yakovenko K.I. (2001). Metodyka doslidnoyi spravy v ovochivnytstvi i bashtannytstvi [Methods of research affairs in Vegetables and Melons] – KH.: Osnova. – 369 p.

3. Tsyhanok N.S. (1999). Prymenenye rehulyatorov rosta rastenyy na kul'ture tomatu [Application of growth regulators in the culture of tomato plants] in *Havrysh*, issue 5. pp. 21–23.

Стаття надіслана: 11.03.2017 р.

© Гавриць І.Л.