

УДК 635.52: 631.83**ЕФЕКТИВНІСТЬ ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ САЛАТУ
ПОСІВНОГО ГОЛОВЧАСТОГО РЕГУЛЯТОРАМИ РОСТУ**

О.І. Улянич, доктор сільськогосподарських наук
В.В.Кецкало, кандидат сільськогосподарських наук
Уманський національний університет садівництва

Встановлено вплив передпосівної обробки насіння регуляторами росту рослин на зростання урожайності та поліпшення якості салату посівного головчастих сортів Кучерявець одеський і Юстина, вирощених на чорноземі опідзоленому в Лісостепу України

Ключові слова: салат посівний головчастий, регулятори росту рослин, урожайність, якість.

Україна входить у першу сімку світових лідерів з валового виробництва овочевої продукції і з розрахунку на душу населення займає дев'яте місце та має всі передумови для виробництва високоякісної овочевої продукції як для внутрішнього, так і зовнішнього ринків. Простежується позитивна тенденція до зростання виробництва овочів, обсяги яких за останні 18 років збільшилися від 6,7 млн т у 1990 р. до 8 млн т у 2010 р. Досить важливим у вирішенні цієї проблеми є збільшення споживання зеленних овочів. Основна кількість їх надходить на український ринок із спеціалізованих та дрібних приватних господарств. Пропозиція не може повністю задовольнити попиту оптових покупців і тому торговельні компанії все частіше надають перевагу імпортній продукції. Оскільки попит на зелень і овочі в Україні зростає з кожним роком, виникає необхідність її виробництва на промисловій основі [3,5,6].

В останні роки застосовуються нові елементи технології з використанням високоактивних хімічних препаратів, які потрапляючи в рослину в незначних кількостях активізують її ріст і розвиток, а також формування врожаю [1,2].

Вже давно у сільському господарстві України регулятори росту рослин знайшли широке застосування. Їх використовують у рільництві, плідівництві, овочівництві та інших галузях. Результати досліджень показали, що застосування регуляторів росту рослин та інших хімічних і фізичних чинників при передпосівній підготовці насіння та під час росту сприяє підвищенню врожайності та поліпшенню якісних показників вирощеної продукції, що має важливе значення

для її споживання як у свіжому вигляді, так і під час переробки та консервування [3,5,6].

Встановлено, що регулятори росту нового покоління емістим С, агростимулін, івін, потейтін та інші на 15–20 % підвищують урожайність та поліпшують харчову цінність вирощеної продукції. Розчини цих препаратів містять збалансований комплекс природних ростових речовин-фітогормонів фуксинової, цитокінінової та гіберелінової природи, а також вуглеводи, амінокислоти, насичені та ненасичені жирні кислоти і мікроелементи. Вони мають досить широкий спектр дії, ефективно стимулюють ріст і розвиток практично всіх сільськогосподарських рослин: зернових, зернобобових, технічних, кормових, овочевих, баштанних і ягідних культур та квітів. Залежно від виду і сорту ці препарати на 10–30 % підвищують урожайність та поліпшують якість одержаної продукції, забезпечують високу стійкість рослин проти хвороб і стресів. Одночасне їх застосування із засобами захисту дозволяє на 20–30 % зменшити норми витрат протруювачів і фунгіцидів [5–7].

Дослідами, проведеними в Чорнобильській зоні, підтверджено також, що регулятори росту рослин впливають на зменшення вмісту радіонуклідів та солей важких металів у вирощеній рослинній сировині [8].

Мета досліджень – вивчити дію регуляторів росту рослин на ріст, розвиток і формування високої врожайності салату посівного головчастого сортів Кучерявець одеський і Юстина.

Методика досліджень. Досліди проводили в овочевій сівозміні навчально-науково-виробничого відділку Уманського НУС у 2000–2005 рр. на чорноземі опідзоленому важкосуглинковому на лесі. В дослідженнях використовували регулятори росту рослин природного походження: емістим С, івін, гумісол, агат 25К, азотофіт та лігногумат.

Дослід закладався у чотириразовому повторенні за такою схемою: 1 – намочування насіння у воді (контроль); 2 – у 0,1 %-вому розчині емістиму С; 3. у 0,1%-вому розчині івіну; 4. у 0,1%-вому розчині гумісолу; 5. у 0,05%-вому розчині

агату 25К; 6. у 0,1%-вому розчині азотифіту; 7. у 0,1%-вому розчині лігногумату. Сівбу салату після 12-годинного намочування насіння з подальшим підсушуванням здійснювали за схемою 45x15 см на ділянках площею 15 м² з дотриманням єдиної технології вирощування та однакової густоти рослин при формуванні посівів.

Кожного року в досліді фіксували дату сівби, появу перших і масових сходів, першого справжнього листка, початок утворення розетки і дату збирання врожаю; визначали в динаміці площу листка і листкової поверхні за загальноприйнятими методиками, а також визначали масу головок ваговим методом; проводили облік урожаю та якість продукції; математичну обробку одержаних даних виконували за програмою «Agrostat».

Результати досліджень. Проведені спостереження, біометричні та фізіологічні дослідження показали, що намочування насіння регуляторами росту позитивно впливало на збільшення площі листка і загальної поверхні листків на площі. Найменшу площу листкової пластинки рослини сорту Кучерявець одеський сформували у варіантах з намочуванням насіння у воді та в розчині івіну (відповідно 200,2 і 189,8 см²). В інших варіантах досліді площа листкової пластинки залежно від препарату становила 200,2–259,7 см². Середню площу листкової пластинки (223,9 і 259,7 см²) мали рослини салату посівного, насіння якого намочували в розчині емістиму С та лігногумату (табл. 1).

1. Біометричні показники салату посівного сорту Кучерявець одеський залежно від передпосівної обробки насіння регуляторами росту (середнє за 2000–2005 рр.)

Регулятор росту	Кількість листків, шт./роsl.	Площа одного листка, см ²	Площа листків	
			на одну рослину, м ²	на 1 га, тис м ²
Вода (контроль)	10,1±0,97	200±1,2	0,202	22,5±0,01
Емістим С	11,2±0,99	224±0,9	0,251	24,9±0,02
Гумісол	11,5±1,02	218±0,7	0,250	24,6±0,01
Івін	10,3±1,01	190±1,1	0,196	21,7±0,01
Агат 25К	9,7±1,02	202±1,2	0,196	22,1±0,02
Лігногумат	10,0±0,90	260±1,3	0,257	25,0±0,02

Поряд зі зміною показників площі листкової пластинки і поверхні листків у варіантах з намочуванням насіння в розчинах регуляторів росту змінювалася і кількість листків на рослині. Так, середня кількість розеткових листків на одну рослину на початку збирання врожаю за роки досліджень знаходилася в межах 9,7–11,5 шт. Намочування насіння в регуляторах росту сприяло збільшенню площі листків у оброблених рослин. Так, за передпосівної обробки насіння в розчинах емістиму С і гумісолу збільшувалась кількість листків на одну рослину та їх площа (до 24,6–24,9 тис м²/га). За застосування івіну та агату 25К площа листків була меншою і становила 21,7 і 22,1 тис м²/га, а порівняно з контролем дещо вищою 22,5 тис м²/га. Найбільшою вона була у варіанті із застосуванням лігногумату – 25 тис м²/га.

У дослідженні визначали також масу рослин, тобто кількість органічної речовини або їх біомасу, що утворюється в процесі фотосинтезу і життєдіяльності, оскільки близько 90 % маси самої рослини залежить від кількості і площі, що і визначає урожайність. Найбільшу масу головок салату сорту Юстина одержали за обробки насіння емістимом С і лігногуматом – відповідно 240 і 235г., дещо меншу розчином гумісолу (223 г.).

Найменшою вона була у варіанті, де насіння салату обробляли

препаратами івін та агат 25К – відповідно 212 і 214 г. (табл.2).

2. Маса головок та врожайність салату головчастого сорту Юстина залежно від передпосівної обробки насіння регуляторами росту рослин, т/га

Регулятори росту	Маса головки, г	Урожайність, т/га			Середнє за 2003–2005 рр., т/га	± до контролю
		2003 р.	2004 р.	2005 р.		
Вода (контроль)	215	26,9	29,3	30,2	28,8	0
Емістим С	240	28,1	31,1	30,6	29,9	+ 1,1
Гумісол	223	29,6	31,7	31,5	30,9	+ 2,1
Івін	212	25,3	30,2	22,8	26,1	- 2,7
Агат 25К	214	26,3	34,0	34,8	31,7	+ 2,9
Азотофіт	231	27,0	33,1	32,5	30,9	+ 2,1
Лігногумат	235	28,7	33,7	34,3	32,2	+ 3,4
<i>НІР₀₅</i>		1,5	1,9	2,2		

На врожайність салату посівного головчастого в контролі, де насіння намочували тільки у воді, впливали лише погодні умови року. Тому в цьому варіанті спостерігали зниження врожайності, особливо за нестачі атмосферної вологи. При застосуванні розчинів регуляторів росту рослин середній приріст врожайності салату сорту Юстина залежав від виду препарату. В середньому за три роки досліджень найвищий приріст урожайності порівняно з контролем одержали за намочування насіння в розчинах емістиму С та лігногумату – 2,5–3,4 т/га, менший – гумісолу, азотофіту і агату 25К, де приріст урожайності салату в середньому становив 2,1 і 1,5 т/га, а за використання івіну врожайність салату зменшилася на 2,7 т/га.

Намочування насіння салату посівного сорту Кучерявець одеський у воді було малоефективним, а в розчинах регуляторів росту рослин сприяло підвищенню врожайності, середній приріст якої у 2000–2002 рр. збільшився залежно від препарату на 0,6–3,0 т/га, а у 2003–2005 рр. – на 0,2–4,1 т/га. Найвищу врожайність цього сорту у 2000–2002 рр. отримали у варіантах із застосуванням емістиму С (23,8 т/га) та гумісолу (25,5 т/га).

У 2003–2005 рр. розширили перелік досліджуваних регуляторів росту. Застосування препаратів агат 25К та лігногумат сприяло збільшенню маси рослин

та врожайності. Так, якщо за намочування насіння в розчині емістиму С врожайність салату порівняно з контролем зростала на 1,8 т/га, то за застосування згаданих вище регуляторів росту приріст урожайності становив 1,9 – 4,1 т/га (табл. 3).

3. Урожайність товарної зелені салату посівного сорту Кучерявець одеський залежно від передпосівної обробки насіння регуляторами росту рослин, т/га

Рік	Регулятор росту						
	Вода (контроль)	Івін	Агат 25К	Емістим	Гумісол	Лігногумат	<i>НІР</i> ₀₅
2000	18,9	20,2	–	20,5	23,5	–	1,1
2001	25,6	24,9	–	27,0	27,6	–	2,3
2002	23,2	24,1	–	23,8	25,3	–	1,8
Середнє за 2000–2002 рр	22,5	23,1	–	23,8	25,5	–	
± до контролю	0	+0,6	–	+1,3	+3,0	–	
2003	26,9	25,3	26,3	28,1	29,6	28,7	1,5
2004	29,3	30,2	31,0	31,1	31,7	33,7	1,9
2005	30,2	29,8	32,8	30,6	31,5	34,3	2,2
Середнє за 2003–2005 рр.	28,1	28,3	30,0	29,9	30,9	32,2	
± до контролю	0	+0,2	+1,9	+1,8	+2,8	4,1	

В результаті вивчення залежності товарних якостей одержаного врожаю салату посівного головчастого від дії регуляторів росту доведено, що рослини сорту Юстина досить активно реагують на зовнішні чинники, зокрема на обробку насіння біологічноактивними речовинами. Найкращі товарні якості мали рослини салату цього сорту при намочуванні його насіння розчинами емістиму С та лігногумату (93–95%).

Рівень рентабельності вирощування сортів салату посівного в контролі становив 126 %, а у варіантах досліду з намочуванням насіння в розчинах емістиму С, гумісолу та лігногумату був вищим у контролі на 42–46 %. Це дозволило отримати додатковий прибуток 19566,1 грн./га та забезпечило зниження собівартості продукції на 7,4 грн./т.

Висновки. Вирощування салату посівного головчастих сортів Кучерявец одеський і Юстина в Лесостепу України на чорноземі опідзоленому важкосуглинковому за намочування насіння впродовж 12 год. у розчинах емістиму С, азотофіту та лігногумату пришвидшувало його проростання, посилювало ріст і розвиток рослин, сприяло підвищенню маси головок на 16–25 г та зумовило підвищення врожайності товарної продукції на 1,1–4,1 т/га, а також зростання рентабельності виробництва.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бунин М.С. Салат-латук незаменимая для рынка овощная культура / М.С. Бунин // Картофель и овощи. – 1991. – №4. – С. 13–16.
2. Біологічно активні речовини в рослинництві / З. М. Грицаєнко, С. П. Пономаренко, В. П. Карпенко, І. Б. Леонтюк. – К.: ЗАТ «Нічлава», 2008. – 352 с.
3. Долотоевская Л.З. Эффективность таурина как регулятора роста для культуры салата / Л.З.Долотоевская, В.М.Крутьков // Агрехимия. – 1997. – №9. – С. 59–62.
4. Кравченко В. А. Вплив регуляторів росту рослин на посівні якості насіння / В. А. Кравченко, І. Л. Гаврись // Науковий вісник НАУ. – 2005. – Вип. 84. – С. 105–108.
5. Кравченко В. А. Вплив регуляторів росту рослин на ростові процеси у розсаді / В. А. Кравченко, І. Л. Гаврись // Науковий вісник НАУ. – 2006. – Вип. 100. – С. 142–148.
6. Маркелова В.М. Элементный химический состав растений салата в зависимости от условий минерального питания / В.М. Маркелова, Б.И. Ягозин, Т.А. Белозерова // Агрехимия. – 1997. – №5. – С. 41–46.
7. Рекомендації із застосування регуляторів росту рослин у сільськогосподарському виробництві. – К.: Високий врожай, 2004. – 32 с.
8. Шульгина Л. Новинки в мире салатов / Л. Шульгина, Д. Кривець, А. Поздняк // Огородник. – 2002. – №7. – С. 4–5.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН САЛАТА ПОСЕВНОГО КОЧАННОГО РЕГУЛЯТОРАМИ РОСТА

О.І. Ульянич – докт. с.-х. наук, В.В. Кецкало – канд. с.-х. наук

Уманский национальный университет садоводства

Установлено влияние предпосевной обработки семян регуляторами роста растений на увеличение урожайности и повышение качества салата посевного кочанного сортов Кучерявец одесский и Юстина при вирощуванні на черноземах оподзоленных тяжелосуглинистых Лесостепи Украины

Ключевые слова: салат посевной кочанный, регуляторы роста растений, урожайность, качество

EFFECTIVENESS OF PRE-SOWING TREATMENT OF PRICKLY LETTUCE SEEDS BY PLANT GROWTH REGULATORS

Ulianych O.I. – doctor of agricultural sciences
Ketskalo V.V. – candidate of agricultural sciences
Uman National University of Horticulture

The influence of pre-sowing treatment of seeds by plant growth regulators on the increase of crop capacity and improvement of quality of prickly lettuce varieties Kucheriavets Odeskyi and Yustyna on the podzolized black soil of Forest-Steppe of Ukraine was established.

Key words: prickly lettuce, plant growth regulators, crop capacity, quality.

кафедра овочівництва
Уманський національний університет садівництва
вул. Інститутська 1,
м. Умань,
Черкаська обл.,
Телефони: роб. – (04744) 3-40-82
Моб. – 0977660456
E-mail olena.ivanivna@gmail