

УДК 633.854.78:631.811.98
(477.4+292.485)
DOI: 10.37128/2707-5826-2020-3-2

**ЕФЕКТИВНІСТЬ
ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТУ
РОСТМОМЕНТ НА ПОСІВАХ
СОНЯШНИКУ В УМОВАХ
ЛІСОСТЕПУ ПРАВОБЕРЕЖНОГО**

І.С. ПОЛИЩУК, канд. с.-г. наук,
доцент
М.І. ПОЛИЩУК, канд. с.-г. наук,
доцент
Вінницький національний аграрний
університет

В статті представлені результати досліджень по ефективності застосування Білоруського дріжджового препарату Ростмомент на особливості росту та розвитку рослин соняшнику гібриду Неома. Виявлено зміни біометричних показників як від застосування препарату так і від погодних умов років досліджень. Встановлено позитивний вплив застосування препарату Ростмомент на збільшення врожайності насіння гібриду соняшнику Неома, підвищення олійності сім'янок та виходу олії з гектару посіву. Більш сприятливими, за погодними умовами, був 2016 рік а значний дефіцит вологи у I і II декадах липня 2017 року зумовив недорозвинутість квіток і сім'янок серцевин кошика що знизило рівень врожайності.

Підтверджено що двохразовий обробіток рослин соняшнику досліджуваним препаратом в період розвитку вегетаційних та генеративних органів підвищував продуктивність проти одноразового обробітку у фазу утворення кошиків на рослині. Повторне застосування препарату у фазу початку цвітіння сприяло збільшенню діаметра кошика, маси 1000 сім'янок, врожайності, підвищення олійності та виходу олії.

Отримані результати мають практичну цінність і можуть бути використані товаровиробниками при розробленні технологій вирощування соняшнику в умовах Лісостепу Правобережного з метою підвищення продуктивності посівів.

Ключові слова: соняшник, гібрид, препарат Ростмомент, висота рослин, діаметр кошика, вміст олії, урожайність, вихід олії.

Табл. 2. Літ.8.

Постановка проблеми: Соняшник основна олійна культура України з площею вирощування більше 6 млн. га та валовим збором насіння 15 млн. тон з поширенням у всіх природно-кліматичних зонах. В сучасному виробництві представлено значну кількість гібридів інтенсивного типу та стійкості до застосування видів гербіциду та чутливих до позакореневих підживлень. В умовах України врожайність гібридів соняшнику в значній мірі залежить від погодних умов вегетаційних періодів та технологічного супроводу. Важливим фактором у отриманні високих врожаїв залишається забезпеченість рослин вологою, сівозмінного чинника, поширення шкідників, хвороб та бур'янів і надзвичайно важливим залишається удобрення. Застосування високих

мінеральних норм добрив веде до збільшення витрат на вирощування, а в окремих випадках до жирування рослин, подовження їх вегетації, що зумовлює підвищену збиральну вологість сім'янок та збільшення кислотного числа в олії. Тому пошук альтернативних способів підвищення продуктивності рослин та поліпшення якості продукції є використанням фізіологічно – активних речовин, фітогормонів, грибів мікоризної дії, дріжджових препаратів амінокислотного живлення та позитивного фізіологічного впливу на рослину.

Тому виявлення ефективності дріжджового препарату Ростмомент на посівах соняшнику є актуальним. Важливо вивчити вплив глибокої дії на ростові процеси, зміни біометрії рослин, росту врожайності підвищення вмісту олії та якісних показників.

Аналіз стану досліджень та публікацій. В сучасних технологіях вирощування всіх сільськогосподарських культур застосовується поряд із мінеральними макро- і мікродобривами, препарати біологічного походження гормональної, антистресової, фітосанітарної дії які підвищують життєву силу рослин сприяють росту, розвитку та підвищенню продуктивності і отримання екологічно безпечної продукції.

Ефективність застосування біопрепаратів вивчали багато дослідників які констатували високу ефективність їх застосування при вирощування основної олійної культури України [1,2,3].

Висока ефективність застосування біопрепаратів була отримана на фоні внесення мінеральних добрив так і без них що дає можливість зменшити витрати на придбання дороговартісних мінеральних добрив та мати послаблюючу дію на агроценози [4,5,6,7].

Застосування біопрепаратів в умовах Півдня України забезпечувало підвищення продуктивності посівів соняшнику в умовах значного дефіциту вологи та високих температур [7]. Обґрунтовано доцільність застосування біопрепаратів на посівах соняшнику в умовах Лісостепу і за зміни параметрів конструкції агроценозу культури.

Дріжджовий препарат створений в Білорусі як біологічне добриво забезпечує підвищення врожаю багатьох культур особливо овочевих оскільки в його склад входять до 20 амінокислот 3 із них незамінні. Моно і полі цукри, макро- і мікроелементи, похідні вітамінів. Тому застосування дріжджового препарату Ростмомент активізує ферментативну і гормональну діяльність, забезпечує біорегулюючу та стимулюючу дію на рослину і є безпечним у застосуванні в агробіоценозах [8].

В умовах України препарат Ростмомент сертифікований до застосування на овочевих культурах однак пошук альтернативних джерел живлення рослин, підвищення ферментативності і гормональної дії і безпечність застосування обумовили доцільність вивчення його на посівах соняшнику.

Мета досліджень. За мету нами ставилось дослідити застосування дріжджового препарату Ростмомент на посівах соняшнику. Вивчити вплив препарату на ріст та розвиток рослин соняшнику, зміни габітусу, формування

генеративних органів на рослині врожайності і олійності сім'янок на фон внесення невисоких норм мінеральних добрив при застосуванні препарату у різні фази розвитку рослин.

Матеріали і методика досліджень. Дослідження з ефективності вивчення застосування дріжджового препарату Ростмомент на посівах соняшнику проводилось у 2016-2017 роках на сірих лісових середньосуглинкових ґрунтах дослідного поля Вінницького національного аграрного університету.

Об'єктом дослідження був гібрид соняшнику Неома, предметом досліджень препарат Ростмомент. Попередником соняшнику була пшениця озима. Система удобрення включала внесення з осені Р60К60 під основний обробіток ґрунту та N₆₀ під передпосівну культивуацію. Обробіток ґрунту включав дискування після збору пшениці на глибину 10-12 см і оранку у жовтні на глибину 25-27 см. Сівбу соняшнику проводили ручною сівалкою із послідувачим формуванням густоти стояння рослин 70 тис. шт./га. Контроль численності шкочинних організмів був типовим для зони. Збір і облік урожаю проводили вручну, визначення олійності здійснювали у лабораторії ВНАУ. Площа посівної ділянки складала 25 м² облікова 20 у чотириразовій повторюваності. Статистичну обробку отриманих результатів проводили методом статистичної обробки на комп'ютері.

Досліджуваний препарат Ростмомент застосовували шляхом обприскування посіву з розрахунку 4 кг/га препарату і 300 літрів води на 1 га. за слідкуючою схемою:

- вар. 1 – контроль (без обробітку);
- вар. 2 – одна обробка препаратом у фазу утворення кошику на рослині;
- вар. 3 – одна обробка препарату у фазу утворення кошика на рослині, друга у фазу початку цвітіння.

Виклад основного матеріалу. Польові дослідження по вивченню ефективності застосування препарату Ростмомент на посівах соняшнику проводились на дослідному полі ВНАУ впродовж 2016-2017 років. Ґрунти дослідної ділянки сірий лісовий середньосуглинковий з вмістом гумусу за Тюрінім 2,60%, азоту що гідролізується за Корнфілдом – 43,5 мг/кг ґрунту, рухомого фосфору за Чириковим (P₂O₅) - 180 мг/кг ґрунту та калію (K₂O) – 104 мг/кг ґрунту. Реакція ґрунтового розчину рН 5,1-5,8. Агрохімічні показники ґрунту на дослідній ділянці характеризуються як такі, що містять низький вміст азоту що легко гідролізується, високим вмістом фосфору та середнім калію із слабо кислою реакцією ґрунту. Величина врожаю багатьох культур залежить як від ґрунтових умов вирощування та і від погодних умов років досліджень.

Загальне потепління на планеті впливає і на погодні умови регіону. Прослідковується значне підвищення температури доквілля із зменшенням випадання атмосферних опадів як в цілому за роки так і за вегетаційний період. Погодні умови вегетаційного періоду соняшнику у роки досліджень представлено у таблиці 1. Із даних таблиці видно що підвищення температур

прослідковується із першої декади квітня до третьої декади вересня із зниження випадання атмосферних опадів за всі місяці проти багаторічних показників. Значно сухим виявився 2016 рік де середня температура повітря вегетаційного періоду становили 16,5°C проти 14,9 °C за багаторічною нормою а опадів випало лише 209мм при нормі 382. Проте у даному році опадів було значно менше однак їх розподіл по декадах і місяцях був рівномірним ніж у 2017 році. Погодні умови 2017 року були також не зовсім сприятливими для отримання високого врожаю соняшника.

Таблиця 1

Погодні умови вегетаційного періоду соняшнику у роки проведення досліджень

Місяць	Декада	Температура повітря °C			Опади, мм		
		2016	2017	Середньо багаторічна	2016	2017	Середньо багаторічна
Квітень	I	12,3	11,3	6,0	0,8	13,0	12
	II	13,1	6,6	7,3	18,0	9,0	22
	III	10,2	10,1	9,7	10,0	13,0	14
	За місяць	11,9	9,3	7,7	28,0	35,0	48
Травень	I	13,3	12,1	11,9	8,0	4,0	18
	II	11,9	12,4	13,8	43,0	12,0	20
	III	17,2	16,7	15,0	3,0	27,0	23
	За місяць	14,1	13,7	13,6	54,0	43,0	61
Червень	I	15,9	18,1	15,9	15,9	13,0	23
	II	18,7	18,0	16,7	22,0	31,0	25
	III	23,2	20,7	17,5	16,0	10,0	26
	За місяць	19,1	18,9	16,7	52,0	54,0	74
Липень	I	21,3	17,6	18,2	13,0	6,0	25
	II	17,3	19,7	18,8	26,0	5,0	24
	III	21,3	21,2	19,0	5,0	30,0	24
	За місяць	19,9	19,5	18,6	44,0	41,0	78
Серпень	I	21,3	23,2	18,7	12,0	38,0	23
	II	21,1	23,1	18,7	11,0	0,0	23
	III	19,9	16,6	16,7	7,0	26,0	23
	За місяць	17,8	21,0	18,1	30,0	64,0	69
Вересень	I	20,2	16,0	16,2	10,0	10,0	16
	II	16,7	16,9	12,0	0,0	48,0	19
	III	10,9	11,6	16,1	3,0	79,0	17
	За місяць	15,9	14,7	14,0	3,0	137	52
В цілому за квітень вересень		16,5	16,2	14,9	209	374	382

Джерело сформовано на основі власних результатів досліджень.

Температура повітря вегетаційного періоду у 2017 році була вищою за норму на 1,3 °C лише у 2 декаді квітня та 1 декаді травня прослідковувалось похолодання що негативно впливало на польову схожість насіння та негативний початковий розвиток рослин. Опадів у 2017 році за вегетаційний

період випало 374 мм що майже близько до норми, однак опади випадали зтяжним дощем і нерівномірно по декадах і місяцях. Так в період цвітіння у 3 декаді липня та 1 декаді серпня випадали на 30,0 і 38,0 мм опадів відповідно що це погіршувало умови запилення та запліднення квіток, а опади 2 половини вересня до поширення хвороб та втрати врожаю при дозріванні. Проте дані за певних експериментальних погодних умов в окремі роки соняшник забезпечує достатній рівень врожайності в цілому на регіонах.

Ефективність застосування препарату Ростмомент на посівах соняшнику гібриду Неома у роки досліджень представлено у таблиці 2.

Таблиця 2

Ефективність застосування препарату Ростмомент на посівах соняшнику за 2016-2017 роки

Показники	Роки	Варіанти		
		Контроль (без обробітку)	Один обробіток препаратом у фазу утворення кошиків на рослині	Один обробіток препаратом у фазу утворення кошиків другий у фазу початку цвітіння
Висота рослини, см	2016	137	142	148
	2017	146	153	157
	середнє	142	148	153
Діаметр кошика, см	2016	15,5	18,0	22,7
	2017	16,8	19,4	23,3
	середнє	16,7	18,7	23,0
Маса 1000 сім'янок, г	2016	71,2	72,0	73,3
	2017	69,2	69,8	71,4
	середнє	70,2	70,9	72,4
Вміст олії, %	2016	49,7	51,2	52,4
	2017	48,8	50,5	51,3
	середнє	49,2	50,7	51,9
Урожайність, т/га	2016	3,43	3,82	4,02
	2017	3,21	3,54	3,75
	середнє	3,32	3,68	3,89
Вихід олії, т/га	2016	1,71	1,96	2,11
	2017	1,57	1,78	1,92
	середнє	1,64	1,87	2,02
НІР 05, т/га		0,20	0,28	

Джерело сформовано на основі власних результатів досліджень.

Із даних таблиці 2 видно, що висота стебел рослин соняшнику змінювалась як у роки досліджень які від погодних умов так від застосування досліджуваного препарату Ростмомент. У більш зволоженому 2017 році висота стебел соняшнику зроста на контролі на 9 см і становила 146 см проти 2016 року де висота стебел рослин становила 137 см, а від застосування препарату

шляхом обприскування зростали на 5 см у 2016 році і на 7 см у 2017 році при одноразовому обробітку у фазу утворення кошиків на рослинні. Дворазовий обробіток ще і у фазу початку цвітіння показав що висоти стебла рослин збільшувались проти контролю, у роки досліджень, на 11 см, а проти одноразового застосування на 4-6 см. При цьому слід відмітити що висота стебел рослин гібриду Неома належить до генетично закріпленої ознаки. Проте кращі умови зволоженості першої половини вегетації соняшнику сприяли не тільки росту стебел рослин, але і збільшення діаметру кошиків на рослинні. На контролі, без обробки посівів досліджуваним препаратом діаметр кошика у 2016 році становив 15,5 а у 2017 році – 16,7 см, що на 1,2 см більше проти посушливого 2016 року.

При застосуванні на посівах препарату Ростмомент за одноразового обробітку у фазу утворення кошика діаметр кошика на час збирання зріс на 2,5 см у 2016 році і на 2,6 у 2017 році, а при двохразовому обробітку ще у фазу початку цвітіння діаметр кошика зростав проти контролю на 4,7см а проти першого обробітку на 3,9 см.

Зливи у другій половині вегетації рослин соняшнику які чергувались із високою температурою повітря обумовили недорозвиненість квіток і плодів серцевинних рядків у кошиках в 2017 році.

Умови формування сім'янок та їх розвиток у роки досліджень проходив в екстремальних умовах. Так в умовах 2016 року високі температури були сприятливими для розвитку сім'янок проте прослідковувались дефіцит вологи у період вегетації, а у 2017 році при тих самих високих температурах повітря опадів випадало близько до норми проте їх випадання було менш сприятливим із-за їх інтенсивності та нерівномірності по декадах та місяцях.

За таких погодних умов у роки досліджень застосування препарату Ростмомент мало сприятливий вплив на розвиток сім'янок їх маса зростала як від одноразового застосування у фазу утворення кошиків так і в період початку цвітіння. Однак в 2017 році маса 1000 сім'янок зменшилась проти 2016 року на 2,0-0,9 г., а і в середньому за два роки на контролі становили 70,2 г., при одноразовому обробітку 70,9 і двохразовому – 72,4 г.

Інтенсивні опади кінця серпня та 2 і 3 декада вересня 2017 року негативно вплинули на вміст олії на сім'янках. Так на контролі вміст олії у сім'янках у 2016 році становив 49,7 % а у 2017 році 48,8 % зниження становило 0,9%. Застосування препарату Ростмомент підвищувало вміст олії у сім'янках на 1,5-2,7% у 2016 році та на 1,7-2,5 % у 2017 році, а в середньому за два роки при одноразовому обробітку препаратом приріст вмісту олії склав 1,5-2,7% і максимальний вміст олії було отримано в сім'янках у 2016 році при двохразовому обробітку препаратами Ростмомент і він склав 52,4% а у 2017 – 51,3 %.

Отже застосування препарату Ростмомент на посівах гібриду соняшника Неома збільшували діаметр кошика, масу 1000 сім'янок та вміст олії як за

одноразового так і двохразового внесення, при цьому збільшення кратності обробітку було більше ефективним.

Урожайність сім'янок також зросла від застосування досліджуваного препарату. Так урожайність сім'янок на варіанті без обробітку посівів препаратом в середньому за 2 роки становила 3,32 т/га, а за одноразового обробітку, у фазу утворення кошика, уже 3,68 т/га і приріст становить 0,36 т/га. Двохразовий обробіток, ще у фазу початку цвітіння – забезпечує отримання врожаю 3,89 т/га приріст проти контролю становив 0,57 т/га, а проти одноразового обробітку 0,21 т/га.

Найвищий урожай сім'янок було отримано у 2016 році за 2-х разового застосування препарату і він становив 4,02 т/га.

Відповідно зростало в такій же послідовності і вихід олії з гектара посіву і на контролі за 2 роки вихід склав 1,64 т/га, при одноразовому обробітку препаратом – 1,87 і двохразовому – 2,02 т/га.

Отже застосування препарату Ростмомент на посівах соняшнику гібриду Неома збільшував урожайність сім'янок як при одноразовому так і особливо при двохразовому обробітку по вегетуючих рослинах так і виходу олії з гектара посіву.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Погодні умови мають істотний вплив на врожайність соняшнику та вмісту олії у сім'янках і більш сприятливі вони були у 2016 році;

Застосування препарату Ростмомент сприяло ростовим процесам і при одноразовому застосуванні підвищувало висоту стебел на 6 см. а при двохразовому застосуванні на 11 см проти контролю, а діаметр кошика зростав на 2,0 та 5,3 см відповідно. Одноразове застосування препарату Ростмомент збільшувало масу 1000 сім'янок на 0,7 г при двохразовому на 2,2 г, а олійність зростала на 1,5-2,7%.

Урожайність соняшнику на контролі в середньому склали 3,32 т/га за одноразового застосування препарату зросла на 0,36 т/га і становила 3,68 т/га за двохразового – зросла на 0,57 т/га і склали 3,89 т/га, а у 2016 році на даному варіанті воно було на рівні 4,02 т/га.

Вихід олії збільшувався у відповідній залежності до вмісту олії у сім'янках і росту врожайності і на контролі становив 1,64 т/га, при одноразовому застосуванні – 1,87 т/га і двохразовому – 2,02 т/га.

За умов реєстрації препарату на посівах соняшнику в умовах Правобережного Лісостепу рекомендувати його застосування у фазу утворення кошиків на рослинні і повторно у фазу початку цвітіння з нормою 4 кг/га і 300 літрів води на 1 га.

Список використаної літератури

1. Поляков О.І., Рожкова В.У., Нікітенко О.В. Агрорійоми вирощування високоолеїнового соняшнику. Пропозиція. 2013. №11. С. 33-35.
2. Соколова М.Г., Вийленя А.Б., Акімова Г.П. Фитогормоны синтезирующие ризобактерии и их действие на рост и гормональный баланс растений. Материалы научной конференции. Харків. 2011. С. 155-156.
3. Поліщук І.С., Поліщук М.І., Азуркін В.О. Господарсько-екологічне оцінювання гібридів соняшнику в умовах правобережного Лісостепу України. Збірник наукових праць ВНАУ. Серія: Сільськогосподарські науки. Вінниця. 2012. Вип. 6 (68). С. 44-52.
4. Ткаленко Г. Спецвипуск журналу Пропозиція. Сучасні агротехнології із застосування біопрепаратів та регуляторів росту. 2015. № 1. С. 2-15.
5. Жемчужин В.Ю. Підвищення продуктивності соняшнику при застосуванні біопрепаратів та мікродобрих в умовах північно-східного Лісостепу України. Автореферат дисертації кандидата с.-г. наук. Суми. 2013. 20 с.
6. Ніценко М.П. Ефективність використання біологічних препаратів та звуження міжрядь при вирощуванні соняшнику в південному Степу України. Автореферат дисертації кандидата с.-г. наук. Дніпропетровськ 2015. 19 с.
7. Гамаюнова В.В. Кудріна В.С. Водоспоживання соняшнику залежно від застосування біопрепаратів за вирощування в умовах Південного Степу України. Нові Горизонти «SCIENTIFIC HORIZONTS» Миколаївський НАУ 2018. №7-8 (70). С.45-67.
8. Рекомендации. Применение регулятора роста «Ростмомент» при возделывании сельскохозяйственных культур Скорини В.В. науч. Горький. БГСХИ. 2015. 35 с.

Список використаної літератури у транслітерації

1. Poliakov O.I., Rozhkova V.U., Nikitenko O.V. (2013). Ahropriomy vyroshchuvannya vysokooleinovooho soniashnyku [Agricultural methods of growing high-oleic sunflower]. *Propozytsiia – Offer*. №11. 33-35. [In Ukraine].
2. Sokolova M.H., Vyilenia A.B., Akymova H.P. (2011). Fytohormony syntezyruuiushchye ryzobakteryyu y ykh deistvye na rost y hormonalnyi balans rastenyi [Phytohormones synthesizing rhizobacteria and their effect on plant growth and hormonal balance. *Proceedings of the scientific conference*]. Матеріали наукової конференції. Харків. [In Ukraine].
3. Polishchuk I.S., Polishchuk M.I., Azurkin V.O. (2012). Hospodarsko-ekolohichne otsiniuvannya hibrydiv soniashnyku v umovakh pravoberezhnoho Lisostepu Ukrainy [Economic and ecological assessment of sunflower hybrids in the conditions of the right-bank Forest-Steppe of Ukraine]. *Zbirnyk naukovykh prats VNAU. Serii: Silskohospodarski nauky – Collection of scientific works of VNAU*.

Series: Agricultural sciences. Issue.6 (68). 44-52. [In Ukraine].

4. Tkalenko H. (2015). Spetsvypusk zhurnalu Propozytsiia. Suchasni ahrotekhnolohii iz zastosuvannia biopreparativ ta rehulatoriv rostu. [*Special issue of the magazine Proposal. Modern agrotechnologies for the use of biological products and growth regulators*]. 1. 2-15. [In Ukraine].

5. Zhemchuzhyn V.Iu. (2013). Pidvyshchennia produktyvnosti soniashnyku pry zastosuvanni biopreparativ ta mikrodobryv v umovakh pivnichno-skhidnoho Lisostepu Ukrainy [*Increasing the productivity of sunflower with the use of biological products and microfertilizers in the north-eastern forest-steppe of Ukraine. Abstract of the dissertation of the candidate of agricultural sciences Science*]. Avtoreferat dysertatsii kandydata s.-h. nauk. Sumy. [In Ukraine].

6. Nitsenko M.P. (2015). Efektyvnist vykorystannia biolohichnykh preparativ ta zvuzhennia mizhriad pry vyroshchuvanni soniashnyku v pivdennomu Stepu Ukrainy [*Efficiency of biological preparations use and row spacing in sunflower cultivation in the southern steppe of Ukraine*]. Avtoreferat dysertatsii kandydata s.-h. nauk. Dnipropetrovsk. [In Ukraine].

7. Hamaiunova V.V. Kudrina V.S. (2018). Vodospozhyvannia soniashnyku zalezho vid zastosuvannia biopreparativ za vyroshchuvannia v umovakh Pivdennoho Stepu Ukrainy [*Water consumption of sunflower depending on the use of biological products for cultivation in the Southern Steppe of Ukraine*]. *Novi Horyzonty «SCIENTIFIC HORIZONTS» Mykolaivskiyi NAU – New Horizons "SCIENTIFIC HORIZONTS" Mykolayiv NAU. №7-8 (70)*. [In Ukraine].

8. Rekomendatsyy. (2015). Prymenenye rehulatora rosta «Rostmoment» pry vozdeľyvanuy sel'skokhoziaistvennykh kultur [*Application of growth regulator "Rostmoment" in the cultivation of crops*]. Skoryny V.V. nauch. Horkyi. BHSKhY. [In Ukraine].

АННОТАЦИЯ

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА РОСТМОМЕНТ НА ПОСЕВАХ ПОДСОЛНЕЧНИКА В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ ПРАВОБЕРЕЖНОЙ

Представлены результаты применения дрожжевого препарата на посевах подсолнечника за 2016-2017 годов. Установлено положительное влияние исследуемого препарата на рост и развитие растений подсолнечника гибрида Неома. Препарат Ростмомент повышал высоту растений подсолнечника при однократной обработке на 6 см, а при двукратной обработке посевов – на 11 см, увеличивался и диаметр корзинок соответственно – на 2,0 см и 6,3 см, против необработанных посевов. Масса тыс. семян увеличивалась на 0,7 г при однократной обработке и на 2,2 г при двукратной обработке. Содержание масла при однократной обработке в фазу образования корзинок составило 50,7%, при двукратном применении в фазу

начала цветения – 51,9%, тогда когда в контроле его содержание составило 49,2%.

Погодные условия в годы исследования существенно влияли на продуктивность подсолнечника гибрида Неома, особенно по влагообеспечению, и лучшие условия для исследования культуры был 2016 г., где за период вегетации выпало 209 мм осадков при равномерном их распределении. Температурный режим воздуха в среднем за период вегетации подсолнечника составил 16,5 °С. Погодные условия 2017 г. существенно отличались по количеству выпавших осадков, их распределению и температурным режимом, против 2016 г. Так, в 2017 г. выпало 374 мм в виде затяжных и ливневых осадков, которые неравномерно распределялись по декадам и месяцах. Такие погодные условия обусловили чередование чрезмерного увлажнения и засухи в определенные периоды роста и развития растений подсолнечника гибрида Неома, при этом средняя температура воздуха составила 16,2°С. В таких экстремальных условиях вегетационных периодов в годы исследований в среднем за два года урожайность семян подсолнечника на необработанном варианте опыта составила 3,32 т/га и выхода масла 1,64 т/га.

Несколько высшие показатели были у 2016 г., где урожайность составила 3,43 т/га, а выхода масла – 1,43 т/га. Применение препарата Ростмомент при однократной обработке в фазу образования корзинок обусловил повышение урожайности за два года, которая составила 3,63 т/га, а в 2016 г. – 3,82 т/га. Применение исследуемого препарата еще в фазу начало цветения способствовало повышению урожайности семян за два года до 3,89 т/га, а в более благоприятном 2016 г. – 4,02 т/га. Выход масла с гектара в среднем за два года при однократной обработке растений составил 1,87 т/га, а при двухкратной – 2,02 т/га, тогда как в 2016 г. эти показатели соответственно составили – 1,96 и 2,11 т/га.

Проведенными исследованиями в течении двух лет свидетельствуют о положительном влиянии дрожжевого препарата Ростмомент на посевах подсолнечника, который положительно влиял на рост и развитие растений и повышал продуктивность гибрида Неома в условиях Лесостепи Правобережной. Полученные результаты имеют практическую ценность и могут быть использованные товаропроизводителями при разработке и применении технологий возделывания подсолнечника с целью повышения продуктивности посевов и экологического состояния агроэкосистемы.

Препарат Ростмомент необходимо вносить по вегетируемых растениях в фазу образования корзинок и в фазу начала цветения подсолнечника в норме по 4 кг на 300 л воды на 1 га посева.

Ключевые слова: подсолнечник, гибрид, препарат Ростмомент, высота растений, диаметр корзины, содержание масла, урожайность, выход масла.

Табл. 2. Лит. 8.

ANNOTATION
EFFICIENCY OF THE USE OF THE PREPARATION ROSTMOMENT
ON SUNFLOWER CROPS IN THE CONDITIONS OF THE FOREST-STEPPE
OF THE RIGHT-BANK

The results of the use of a yeast preparation on sunflower crops for 2016-2017 have been presented. A positive effect of the researched preparation on the growth and development of sunflower crops of the Neoma hybrid has been established. The preparation Rostmoment increased the height of sunflower plants with a single treatment by 6 cm, and with a two-time treatment of crops by 11 cm, the diameter of the baskets increased by 2.0 cm and 6.3 cm, respectively, against untreated crops. The mass of thousand achenes has been increased by 0.7 g with a single treatment and 2.2 g with a double treatment. The oil content during one-time processing in the basket formation phase was 50.7%, when used twice in the phase of flowering, 51.9%, while in the control its content was 49.2%.

Weather conditions in the years of the study significantly affected the productivity of the sunflower of Neom hybrid, especially in terms of moisture supply, and the best conditions for the study of the crop were in 2016, where 209 mm fell during the growing season. precipitation with a uniform distribution. The temperature regime of air on average over the period of sunflower vegetation was 16.5 °C. The weather conditions of 2017 significantly differed in the amount of precipitation, their distribution and temperature regime, versus 2016. Thus, in 2017, 374 mm of rain fell in the form of prolonged and heavy rainfall, which were unevenly distributed over the decades and months. Such weather conditions caused alternation of excessive moisture and drought during certain periods of growth and development of sunflower plants of the Neoma hybrid, while the average air temperature was 16.2° C. Under such extreme conditions of vegetation periods in the years of research, on average for two years, the yield of sunflower seeds on an untreated experiment was 3.32 t / ha and oil yield 1.64 t / ha.

The 2016 yield was slightly higher, 3.43 t / ha and an oil yield of 1.43 t / ha. The use of Rostmoment during a one-time treatment in the basket formation phase led to an increase in yield over two years, which amounted to 3.63 t / ha, and in 2016 - 3.82 t / ha. The use of the studied drug even in the phase of the beginning of flowering contributed to an increase in the yield of seeds in two years to 3.89 t / ha, and in a more favourable 2016 - 4.02 t / ha. The average oil yield per hectare over two years for a one-time treatment of plants was 1.87 t / ha, and for a two-time treatment it was 2.02 t / ha, whereas in 2016 these figures were respectively 1.96 and 2.11 t / ha.

The research having been conducted for two years indicated the positive effect of the yeast preparation Rostmoment on sunflower crops, which positively influenced the growth and development of the crops and increased the productivity of the Neoma hybrid in the conditions of the Right-Bank Forest-Steppe. The obtained results are of practical value and can be used by producers in the development and application of technologies for the cultivation of sunflower for increasing the

productivity of crops and the ecological state of the agroecosystem.

The preparation Rostmoment must be introduced into vegetation plants in the basket formation phase and in the phase of the beginning of the sunflowers' blossoming, normally 4 kg per 300 l of water per 1 ha of sowing.

Key words: *sunflower, hybrid, Rostmoment, plant height, basket diameter, oil content, yield, weight of 1000 seeds, oil yield.*

Tabl. 2. Lit.8.

Інформація про авторів

Поліщук Іван Семенович – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри рослинництва, селекції та біоенергетичних культур Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна 3, e-mail: ispol@vsau.vin.ua).

Поліщук Михайло Іванович – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, завідувач кафедри землеробства, ґрунтознавства та агрохімії Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна, 3; e-mail: polishchuk.mikhaylo@ukr.net)

Полищук Иван Семенович – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры растениеводства, селекции и биоэнергетических культур Винницкого национального аграрного университета (21008, м. Винница, ул. Солнечная 3, e-mail: ispol@vsau.vin.ua).

Полищук Михаил Иванович – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, заведующий кафедры земледелия, почвоведения и агрохимии Винницкого национального аграрного университета (21008, г. Винница, ул. Солнечная, 3; e-mail: polishchuk.mikhaylo@ukr.net)

Polishchuk Ivan – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Plant Production, Breeding and Bioenergy Crops of the Vinnytsia National Agrarian University (21008, Vinnytsia, Soniachna Str. 3).

Polishchuk Mykhailo – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, the chief of Agriculture, Soil Science and Agrochemistry chair of Vinnytsia National Agrarian University (21008, Vinnytsya, 3, Soniachna Str. 3., e-mail: polishchuk.mikhaylo@ukr.net).