

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ
Таврійський державний агротехнологічний університет
Факультет Агротехнологій та екології
Рада молодих учених та студентів



Імус

Матеріали

*науково-практичної конференції
«Інтегровані технології вирощування
та зберігання продуктів рослинництва
за умов степової зони України»*

Випуск I



Мелітополь, 2015

УДК 63

Матеріали науково-практичної конференції «Інтегровані технології вирощування та зберігання продуктів рослинництва за умов степової зони України» - Мелітополь: ТДАТУ, 2015. - Випуск I. - 64 с.

Режим доступу: <http://nauka.tsatu.edu.ua/stud-nauka/stud-index.html>

До збірки ввійшли матеріали наукових робіт, які включені до дипломних робіт майбутніх агрономів науковців на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня «Магістр». Збірник призначений для викладачів, аспірантів, магістрантів, студентів, фахівців, які працюють за даним напрямом.

Редакційна колегія:

- Калитка В.В.* – завідувач кафедри рослинництва, директор НДІ Агротехнологій та екології, д.с.-г.н., професор
Ломейко О.П. – проректор з науково-педагогічної роботи, к.т.н., доцент
Халіман І.О. – проректор з науково-педагогічної роботи та зв'язку з виробництвом, к.б.н., доцент
Іванова І.Є. – декан факультету Агротехнологій та екології, к.с.-г.н., доцент
Загорко Н.П. – завідувач кафедри технології переробки та зберігання продукції сільського господарства, к.т.н., доцент
Колесніков М.О. – завідувач кафедри хімії та біотехнологій, к.с.-г.н., доцент

РОБОЧА ГРУПА:

- Байберова С.С.* - кафедра технології переробки та зберігання продукції сільського господарства, к.с.-г.н.
Кашкар'єв А.О. - голова Ради молодих учених та студентів ТДАТУ

Матеріали розміщено на сайті наукової роботи ТДАТУ ⇒ <http://nauka.tsatu.edu.ua>

Адреса редакції:

ТДАТУ, Рада молодих учених та студентів
Просп. Б. Хмельницького 18,
м. Мелітополь, Запорізька обл.,
72312 Україна

ЗМІСТ

АГРОБІОЛОГІЧНА ОЦІНКА СОРТІВ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ Ефіменко М.Ю., Нінова Г. В.	5
ПРОДУКТИВНІСТЬ КОЗЛЯТНИКУ СХІДНОГО В БОГАРНИХ УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ Бордунова (Попова) Н.Г., Тодорова Л.В.	9
РІСТ І РОЗВИТОК ЩАВНАТУ В ГІДРОТЕРМІЧНИХ УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ Латишева Ю.О., Тодорова Л.В.	12
ДИНАМІКА ЗМІН СУХИХ РОЗЧИННИХ РЕЧОВИН В ЗАМОРОЖЕНИХ ПЛОДАХ ЧЕРЕШНІ РАНЬОГО ТА СЕРЕДНЬОГО СТРОКІВ ДОСТИГАННЯ Калін А., Фарзаєва М., Іванова І.Є.	15
ПОРІВНЯЛЬНА АГРОЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ТОВАРНИХ І УНІВЕРСАЛЬНИХ НАСАДЖЕНЬ СУНИЦІ СОРТІВ ХОНЕЙО І АЛЬБІОН В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ Ілляшенко Є. С., Алексеева О. М.	20
ПРОДУКТИВНІСТЬ РІЗНИХ ГІБРИДІВ ТОМАТУ В УМОВАХ СТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ Бурячник Г.В., Нінова Г.В.	24
ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЮ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗА РІЗНИХ СПОСОБІВ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ Данілкін В. В., Малюк Т. В.	28
ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЮ СОРТІВ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ Павленко А.В., Нінова Г. В.	32
ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЮ СОРТІВ КАБАЧКА В УМОВАХ СТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ Середюк В.В., Нінова Г. В.	38
ВПЛИВ ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ СОНЯШНИКУ СОРТУ ЛАКОМКА РІЗНИМИ РЕГУЛЯТОРАМИ РОСТУ РОСЛИН НА ВРОЖАЙНІСТЬ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ Артеменко І.В., Єременко О.А.	43

АГРОБІОЛОГІЧНА ОЦІНКА ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ Савченко Т.А., Єременко О.А.	48
ОЦІНКА СТІЙКОСТІ ПРОТИ КОКОМІКОЗУ (<i>COCCOMYCES HIEMALIS</i> HIGG.) СОРТІВ ЧЕРЕШНІ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ Шалик Л.В., Розова Л.В.	52
ЕФЕКТИВНІСТЬ ФУНГЦИДІВ ТА БІОПРЕПАРАТІВ ПРОТИ КОКОМІКОЗУ (<i>COCCOMYCES HIEMALIS</i> HIGG) У НАСАДЖЕННЯХ ЧЕРЕШНІ Шалик Л. В., Розова Л. В.	56
БІОЛОГІЧНА ЦІННІСТЬ ВИНОГРАДУ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ Шаповалов М. М., Загорко Н. П.	59
ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРА РОСТУ АКМ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗА УМОВ НЕДОСТАТНЬОГО І НЕРІВНОМІРНОГО ЗВОЛОЖЕННЯ СТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ Федорчено В., Калитка В. В.	62

УДК 633.16 «321» (477.62)

АГРОБІОЛОГІЧНА ОЦІНКА СОРТІВ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Ефіменко М.Ю., магістрант,
Нінова Г. В., к.с.-г.н., доцент

Таврійський державний агротехнологічний університет, Україна

Робота присвячена з'ясуванню продуктивності різних сортів озимої пшениці, визначенню кращих для умов Південного Степу України.

Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень.

За своїми біологічними особливостями пшениця озима – це культура великих можливостей [1].

Зернове господарство України є стратегічною і більш ефективною галуззю народного господарства, тому що зерно та продукція завжди були присутніми як основа продовольчої бази і безпеки держави [2].

Виробники сільськогосподарської продукції в Україні займаються вирощуванням зерна, оскільки це не тільки високоліквідний, а й рентабельний товар. За рівнем рентабельності в сільському господарстві виробництво зерна поступається лише виробництву насіння соняшнику що склало у середньому по країні за 2010 - 2014 рр. 19,3 - 45,0% [3].

Тому для зони недостатнього зволоження дуже важливим є підбір сортів добре адаптованих до повітряної та ґрунтової посухи.

Мета і методика досліджень

Мета: Встановити найбільш стійкі та врожайні сорти озимої пшениці адаптивні до гідротермічних умов навколишнього середовища.

Об'єкт досліджень – процес росту і розвитку, формування врожаю та біохімічних показників зерна озимої пшениці.

Предмет досліджень – сортові особливості озимої пшениці, умови та чинники, що впливають на врожайність та якість зерна.

Дослід закладено на чорноземному південному ґрунті. Повторність досліду чотириразова. Розмір посівної площі сортів ярого ячменю - 0,25 га. Площа облікової ділянки - 50,4 м². Кількість варіантів у досліді - 4. Метод розміщення варіантів - систематичний. Облік врожаю проводився подільно, методом суцільного збирання.

При проведенні науково-дослідної роботи в якості варіантів використовували сорти озимої пшениці – Одеська 267, Подолянка, Шестопалівка, Смуглянка.

Агротехнічні заходи в досліді проводились згідно вимог культури та поставлених питань досліджень. Догляд за рослинами протягом вегетації проводився за загальноприйнятими рекомендаціями.

Результати досліджень

Господарство ТОВ «Іскра», де проводились спостереження, знаходиться в зоні недостатнього зволоження (середньобагаторічний коефіцієнт зволоження території ГТК - 0,8)

Дослідження свідчать, що у 2013/2014 температурні умови перезимівлі складались задовільно і були на рівні середньобагаторічних даних. Весняне відростання і розвиток рослин на початку вегетації у квітні, як і період формування колосу у травні-червні відбувалося за теплої і вологої погоди, а досягання озимої пшениці – за надзвичайно жаркої і сухої (червень).

Посів провели 1 жовтня. Кількість опадів жовтня перевищували показники середньо багаторічних даних на 56 мм тому сходи та утворення першого звичайного листка пройшли у задовільних умовах. Аналіз тривалості періоду сходів та фази першого звичайного листка показав, що вони не відрізнялись по сортам озимої пшениці і тривали 5-7 діб. Умови 2013/2014 господарського року показали, що кліматичні показники періоду активної вегетації не мали негативного впливу на ріст і розвиток рослин озимої пшениці.

У фазі максимального розвитку листової поверхні (фаза колосіння) площа листової поверхні складала у сорту Шестопапівка – 63,5 тис. м²/га, найменший показник сорту Одеська 267 - 35,4 тобто у 1,7 разів менше, у решти сортів відміна була меншою у 1,4 та 1,2.

Важливим показником продуктивності сортів озимої пшениці є визначення елементів структури врожаю, а саме маса колосу з насінням, маса зерен з колосу, кількість зерен в колосі. Маса колосу з насінням є різницею маси стебла з колосом і масою стебла. Маса колосу з насінням становить у сорту Шестопапівка – 3,5 г, Смуглянка – 3,1 г, Подолянка – 2,4 г, Одеська 267-2,2.

Маса зерна з колосу становить у сорту Шестопапівка – 1,07 г, Подолянка - 0,92 г, Смуглянка – 0,74, Одеська 267– 0,64 г. Однак, як виявилось в подальшому, це не відіграло вирішальної ролі у формуванні врожаю між сортами Подолянка та Смуглянка, що, на нашу думку, напевно, пов'язано з густрою стояння рослин.

Важливим показником продуктивності озимої пшениці є кількість зерен в колосі. Дослідженням встановлено, що найбільшу кількість зерен в колосі мали рослини сорту Шестопапівка і Подолянка – 30,3шт. і 28,0 шт. відповідно. Дещо меншу кількість рослини сорту Смуглянка – 27,0 шт., найменшу Одеська 267-25,0 г (табл.1).

У наших дослідженнях натурна маса була на рівні вимог Державного стандарту. Так, вона відрізнялась по сортам і знаходилась у межах 732-765 г/л. У сорта Шестопапівкаї вона була найбільша і становила 765 г/л, менші показники відмічені по сортах Одеська 267 та Подолянка 732, 740 відповідно.

Таблиця 1 – Аналіз елементів структури врожаю сортів пшениці озимої, 2014

Варіант дос-ліду	Кількість стебел, шт. на 1м ²	Маса ко-лосу з насінням, г	Маса зерен з коло-су, г	Кількість зерен в колосі, шт.	Урожайність, т/га
Одеська 267	455	2,2	0,64	25,0	3,5
Подольанка	525	2,4	0,92	28,0	3,9
Шестопапівка	647	3,5	1,07	30,3	4,5
Смуглянка	601	3,1	0,74	27,0	4,1

Провівши польові дослідження і отримавши дані урожайності, можемо відмітити, що найвищий показник мав сорт Шестопапівка 4,5 т/га, дещо нижча урожайність була у сорту Смуглянка – 4,1 т/га. Найнижчим показником урожайності був у сорту Одеська 267 – 3,5 т/га.

Біологічна урожайність озимої пшениці по сортах, згідно наших даних за 2014 рік, дорівнювала в середньому 4,2 т/га, з мінімальними показниками 3,5 по сорту Одеська 267, з мінімальною кількістю зерен в колосі 25 штук та максимальною кількістю продуктивних стебел на 1 га - 3,5шт./га, та максимальними 4,5 сорту Шестопапівка з максимальною кількістю зерен у колосі -30 шт. та з мінімальною серед досліджених сортів продуктивною кущистістю 3,2, решта сортів Подольанка та Смуглянка займали проміжне положення з показниками врожайності 3,9 та 4,1 т/га відповідно (табл.2).

За період досліджень зерно з найвищою масою 1000 зерен - 46,7 г сформувалось через порівняно меншу щільність продуктивного стеблостою сорту Шестопапівка та не зовсім сприятливі погодні умови періоду формування та наливу зернівки. Найменшу масу 1000 зерен мав сорт Одеська 267– 40,3 г. Сорти ж Подольанка і Смуглянка масою 1000 зерен істотно не відрізнялися: цей показник становить 42,5 г та 43,8 г відповідно.

Отже, на величину маси 1000 зерен впливали біологічні особливості рослин, але більше впливали погодні умови року вирощування.

Висновки

1. У фазі колосіння площа листової поверхні у сорту Шестопапівка – 63,5 тис. м²/га, найменший показник сорту Одеська 267 - 35,4 тобто у 1,7 разів менше, у решти сортів меншою у 1,4 та 1,2.

2. Вища маса 1000 зерен - 46,7 г сформувалась у сорту Шестопапівка, менша у сорту Одеська 267– 40,3 г. Сорти Подольанка і Смуглянка істотно не відрізнялися, цей показник дорівнював 42,5 г та 43,8 г відповідно.

3. Натурна маса відрізнялась по сортах і знаходилась у межах 732-765 г/л. У сорту Шестопапівкаї вона була найбільша і становила 765 г/л, менші показники відмічені по сортах Одеська 267 та Подольанка 732, 740 відповідно.

Таблиця 2 – Біологічна урожайність сортів озимої пшениці, 2014

Сорт	Кількість рослин на 1 га перед збиранням, млн.шт.	Продуктивна куцистість, шт	Кількість продуктивних стебел на 1 га перед збиранням, млн.шт.	Кількість зерен у колосі, шт	Маса 1000 зерен, гр	Біологічний урожай, т/га
Одеська 267	2,6	1,3	3,5	25,0		3,5
Подольанка	2,7	1,2	3,3	28,0	42,5	3,9
Шестопалів	2,3	1,4	3,2	30,3	46,7	4,5
Смуглянка	2,5	1,4	3,5	27,0	43,8	4,1
НІР 0,05				1,37	1,57	0,76

4. Біологічна врожайність 2014 року по сортам озимої пшениці Шестопалівка та Смуглянка 4,5 та 4,1 т/га. У 1,3 рази був менші показники у Одеській 267. По сорту Подольанка 3,9 т/га.

5. Показники вмісту білка та клейковини у сорту Шестопалівка 13,2 та 28,3 відповідно. По сорту Одеська 267- 12,0 та 25,2. Решта сортів не має суттєвої різниці.

6. За даними економічної ефективності сорти озимої пшениці мали меншу собівартість продукції та вищий прибуток Шестопалівка та Смуглянка -827,7 і 908,5 грн./т та 5275,31 і 4475,31 грн./га відповідно. Одеська 267 і Подольанка у 1,3 і 1,2 рази більші показники собівартості та у 1,6 і 1,3 менші дані за кращий варіант чистого прибутку. Рентабельність виробництва по сорту Шестопалівка складає 141 %, що перевищує дані решти сортів Одеська 267, Подольанка, Смуглянка у 1,6; 1,3; 1,2 рази відповідно.

Рекомендації виробництву

Для досягнення врожайності сортів озимої пшениці на рівні 4,5т/га та рівня рентабельності 141% в Степовій зоні Півдня України на чорноземі південному доцільно вирощувати сорт Шестопалівка.

Список використаних джерел

1. Бойко В. І. Ринок зерна України/ В.І. Бойко // Економіка АПК – 2004.№1. -С.103-105.
2. Трибель С.О. Стратегічні культури/ С.О. Трибель, С.В. Ретьман. – К.: Колоб'іг, 2013. – 234 с.
3. Уліч О.Л. Сорти пшениці нового покоління // Пропозиція. – 2002. – №8-9. – С. 38-40.

УДК 633. 2 (477.7)

ПРОДУКТИВНІСТЬ КОЗЛЯТНИКУ СХІДНОГО В БОГАРНИХ УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Бордунова (Попова) Н.Г., магістрант,

Тодорова Л.В., к.с.-г.н., доцент

Таврійський державний агротехнологічний університет

У статті наведено результати дослідження впливу агрометеорологічних та агротехнічних факторів на ріст, розвиток та продуктивність козлятнику східного.

Актуальність теми

Козлятник східний – малопоширена багаторічна бобова культура з широким спектром використання. В порівнянні з іншими бобовими травами вона швидко відростає навесні і дає ранній високопоживний корм, росте на одному місці до 10 років і більше, є хорошим азотфіксатором і попередником, медоносом, лікарською культурою [1].

Цінність козлятнику ще і в тому, що він слабо ушкоджується шкідниками і характеризується стійкою по роках насінною продуктивністю, завдяки чому кожне господарство може швидко розширити його посіви. Проте ця культура поки не зайняла провідного місця в кормовиробництві. Невеликі посівні площі і низькі урожаї, а деколи невдачі в створенні його плантацій в окремих господарствах пов'язані значною мірою з недостатньою вивченою біологією козлятнику і технології його вирощування в певних ґрунтово-кліматичних умовах

Козлятник східний є високопродуктивною медоносною бобовою кормовою культурою, впровадження якої в виробництво може дати поштовх для розвитку тваринницької галузі в Україні. Впровадження козлятника східного, як кормової культури дає можливість зменшити витрати на виробництво тваринницької продукції, завдяки низькій енергозатратності вирощування, а також підвищити якість продукції тваринництва завдяки цінним кормовим характеристикам.

Метою дослідження було встановлення особливостей росту, розвитку і урожайності козлятника східного під впливом способу сівби та погодних умов Південного Степу України. Завданням було встановлення закономірностей формування надземної маси козлятнику східного в богарних умовах Південного Степу України. Дослідження проводилося на дослідному полі Таврійського державного агротехнологічного університету. Козлятник східний (сорт Кавказький бранець) висівали вручну в другій декаді квітня. Глибина висівання насіння – 2 см, ширина міжрядь 15, 30 та 45 см. Впродовж вегетації фіксували фази розвитку рослин, їхню висоту та врожайність зеленої маси згідно загальноприйнятих у рослинництві методик [2].

Результати дослідження та їх аналіз

Дослідження проводилися з 2010 року. Виходячи з того, що Південний Степ характеризується слабо посушливим періодом активного росту культури, можна сказати, що цей фактор суттєво впливає на ріст і розвиток козлятнику східного. Кліматичні умови зони вирощування козлятнику східного є сприятливими для вирощування цієї культури, так як козлятник проходить всі фази розвитку починаючи від сходів і закінчуючи дозріванням насіння.

Аналізуючи дати настання фаз розвитку козлятнику східного та тривалість основних міжфазних періодів при вирощуванні в богарних умовах Південного Степу можна сказати, що на них найбільший вплив має такий фактори зовнішнього середовища, як температура повітря, дещо меншою мірою – волога. Ширина міжрядь не впливає на дати настання фаз розвитку культури.

За допомогою методів математичної статистики були розраховані коефіцієнти кореляції тривалості основних міжфазних періодів козлятнику східного і агрометеорологічних показників [3]. Існує тісний зв'язок тривалості міжфазних періодів з сумами активних температур повітря (коефіцієнт кореляції $r=0,96\pm 0,03$), з амплітудами температур ($r=0,93\pm 0,05$) та з максимальними температурами повітря ($r=0,65\pm 0,20$). Тобто, можна припустити, що на темпи розвитку рослин козлятнику східного найбільший вплив має температурний фактор. Не зважаючи на те, що математично підтвердити взаємозв'язок висоти чи приросту рослин козлятнику східного з гідротермічним режимом років дослідження не вдалося, ми вважаємо, що ці показники залежать від агрометеорологічних факторів, які необхідно встановити в подальших дослідженнях.

Головним показником продуктивності культури є її урожайність. У 2014 році на дослідній ділянці був проведений облік урожайності зеленої маси та сухої речовини козлятнику східного першого року життя. Найбільшою продуктивністю надземної маси характеризуються ущільнені посіви козлятнику східного. Найвища врожайність зеленої маси за ширини міжряддя 15 см – 19,9 т/га, за ширини міжряддя 30 см козлятник східний сформував врожайність 14,8 т/га, а при ширині міжряддя 45 см – 6,2 т/га. Відповідно збір сухої речовини був найбільший при ширині міжряддя 15 см і найменший при ширині 45 см.

Таким чином, за результатами досліджень у 2014 році можна зробити попередній висновок про те, що в умовах посухи найбільшою продуктивністю надземної маси характеризуються ущільнені посіви козлятнику східного.

Розрахунки економічної ефективності вирощування козлятнику східного на зелений корм за різної ширини міжряддя показали, що в перший рік життя найвищий рівень рентабельності при відстані між рядами 15 см (134 %). За ширини міжрядь 30 см рентабельність становить 107 %, а при 45 см – не більше 8 %. Біоенергетичні показники свідчать, що технологія вирощування досліджуваної нетрадиційної кормової культури є енергоо-

щадною, тому що енергетичний коефіцієнт при 15 см – 5,1, при 30 см – 4,6 і при 45 см – 2,3. Таким чином, результати економічної та біоенергетичної оцінки показали, що вирощування козлятнику східного на зелений корм в умовах Південного Степу ефективно при будь-якому способі сівби, проте найбільшою ефективністю характеризуються загущені посіви за ширини міжряддя 15 см.

Висновки

1. Найбільший вплив на розвиток рослин козлятнику східного в Південному Степу України має такий фактор зовнішнього середовища, як температура повітря, дещо меншою мірою – волога. Ширина міжрядь не впливає на дати настання фаз розвитку культури.

2. В умовах посухи найбільшою продуктивністю надземної маси характеризуються ущільнені посіви козлятнику східного, оскільки найвища врожайність зеленої маси та сухої речовини отримано за ширини міжряддя 15 см (відповідно 19,9 та 2,3 т/га).

3. Найбільшою економічною та біоенергетичною ефективністю вирощування козлятнику східного на зелений корм в перший рік життя характеризуються загущені посіви за ширини міжряддя 15 см, при цьому рівень рентабельності сягає 134 %, а енергетичний коефіцієнт – 4,6.

Отримані нами дані свідчать про необхідність подальшого вивчення козлятнику східного і розробки конкретних технологічних ланок, які можуть бути дуже перспективним.

Список використаних джерел

1. Абрамов О. О. Культура козлятнику східного і сільфії пронизано-листої у зв'язку з інтродукцією в Лісостепу України: автореф. дис. ... д.с.-г.н.: спец. 06.01.09 «Рослинництво» / Олексій Олексійович Абрамов. – К., 1998. – 40 с.

2. Єщенко В. О. Загальне землеробство: Підручник / За ред. В. О. Єщенка. — К.: Вища освіта, 2004. – 336 с.

3. Уланова Е. С. Методы корреляционного и регрессионного анализа в агрометеорологии / Е. С. Уланова, В. Н. Забелин. – Л.: Гидрометеоздат, 1990. – 208 с.

УДК 633. 2 (477.7)

РІСТ І РОЗВИТОК ЩАВНАТУ В ГІДРОТЕРМІЧНИХ УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Латишева Ю.О., магістрант,

Тодорова Л.В., к.с.-г.н., доцент

Таврійський державний агротехнологічний університет

Наведено результати досліджень за процесом формування продуктивності щавнату в гідротермічних умовах Південного Степу України.

Вступ

У відділі нових культур Національного ботанічного саду ім. М. М. Гришка НАН України було створено нову багаторічну культуру –щавнат (міжвидовий гібрид щавлю шпинатного чи шпинату англійського зі щавлем тянь – шанським), що придатна для комплексного використання як харчова, кормова, енергетична та лікарська рослина [3].

Вивчаючи літературні джерела, ми дійшли до висновку, що ця культура дуже перспективна, а також характеризується широкою екологічною пластичністю. Внаслідок чого була проведена робота, яка присвячена продуктивності щавнату залежно від гідротермічних умов Південного Степу України.

Актуальність теми. Щавнат є високопродуктивною кормовою культурою, яку вирощують як на зелену масу, так і на насіння, тому є необхідність впровадити її в виробництво для розвитку тваринницької і насінневої галузі в Україні.

Мета роботи: спостереження за культурою і вивчення біологічних особливостей в умовах Південного Степу України (на богарі) на базі Таврійського Державного Агротехнологічного Університету; встановлення взаємозв'язків та впливу гідротермічних умов на продуктивність щавнату.

Дослідження проводилися протягом 2013 – 2014 рр. згідно методики Єщенко В.О. [2], статистичну обробку результатів досліджень – за Б.А. Доспеховим [1] та Е.С. Улановою [4] із застосуванням комп'ютерної програми Microsoft Excel. Під час закладання досліду використовувався насінневий матеріал сорту Румекс ОК – 1.

Отримані результати та їх аналіз

Спостереження за фенологічними фазами розвитку щавнату в богарних умовах Південного Степу показали, що дати настання всіх фаз розвитку певною мірою залежить від факторів зовнішнього середовища – температури і опадів. Оскільки у 2014 р. температура повітря була вища і опадів було більше, ніж у 2013 р., тому в цьому році рослини щавнату раніше почали вегетації, сягли укісної зрілості та дали врожай насіння.

Використовуючи вихідні дані та методи математичної статистики за допомогою стандартної програми Microsoft Excel були розраховані коефі-

цієнти кореляції тривалості міжфазних періодів та гідротермічних умов, що дозволило кількісно оцінити ці зв'язки. Найбільш сильний прямий зв'язок між тривалістю міжфазних періодів із сумою опадів (коефіцієнт кореляції $r=0,94\pm 0,04$) та сумою активних температур ($r=0,92\pm 0,05$). З мінімальними температурами повітря простежується зворотній зв'язок ($r=-0,30$).

Висота рослин – основний показник темпів вегетативного росту. Вона свідчить про реакцію рослин на умови навколишнього середовища. Кореляційний аналіз зв'язку лінійного росту рослин і температури повітря показав, що висота щавнату зі збільшенням максимальної температури повітря збільшується ($r=0,63\pm 0,20$). Тобто, підвищення температури повітря сприяє росту рослин.

Виявлено, що між середньодобовим приростом і максимальною температурою повітря спостерігається негативна кореляція ($r=-0,61\pm 0,21$), таким чином, чим вище максимальна температура, тим менша швидкість приросту за добу. Кореляція між приростом і мінімальною температурою негативна ($-0,58\pm 0,22$), тобто, чим нижче мінімальна температура, тим менший приріст, заморозки значно погіршують ріст і розвиток рослин. Кореляція між кількістю опадів і висотою позитивна ($r=0,66\pm 0,19$), тобто існує прямий зв'язок, чим більше опадів, тим більше висота. Кореляція між сумою температур і висотою також позитивна ($r=0,75\pm 0,14$), тобто існує прямий зв'язок: чим вища сума температур, тим більше висота рослин.

Врожайність зеленої маси щавнату третього року життя на дослідному полі за ширини міжряддя 45 см в середньому становила 20,7 т/га, а четвертого року життя – 14,5 т/га. Врожайність сухої речовини культури третього року життя за такої ж ширини міжряддя в середньому становила 3,8 т/га, а четвертого року життя – 2,7 т/га.

Площа листків у рослин 3-го року життя становить 14,1 тис.м²/га, а це в 1,7 рази більше, ніж у 4-го року – 8,3 тис.м²/га. Це пов'язано із різною густиною травостою.

Насіннева продуктивність щавнату у 2013 р. по першому варіанту (3-й рік життя) становить 12,6 ц/га, по другому (4-й рік життя) – 13,2 ц/га, а в 2014 р. перший варіант сформував 9,4 ц/га насіння, другий – 8,8 ц/га. Простежується різниця в урожайності в різні роки: у 2013 році вона була в обох варіантах більше, ніж у 2014. Така різниця насінневої продуктивності щавнату певною мірою пов'язана з температурним режимом і сумарною кількістю опадів, що випали за вегетаційний період.

Висновки

Провівши дослідження впливу гідротермічних умов на ріст і розвиток щавнату в умовах Південного Степу України, ми дійшли до наступних висновків.

1. Аналіз фенологічних фаз розвитку та тривалості міжфазних періодів щавнату в богарних умовах Південного Степу показав, що дати настання всіх фаз розвитку та їх тривалість залежить від факторів зовнішнього середовища, а саме – опадів, середньої та мінімальної температури повітря.

2. При вивченні ростових процесів у щавнату з'ясовано, що в незрощуваних умовах Південного Степу темпи лінійного росту й середньодобового приросту залежать більшою мірою від погодних умов (кількості опадів, величини максимальної та мінімальної температури повітря, сум активних температур), меншою – від віку рослин.

3. Причинами суттєвої різниці по врожайності зеленої маси і сухої речовини щавнату 3–го і 4–го років життя могли бути рік життя культури (чим старіша культура, тим менша врожайність), а також агротехніка догляду за посівами рослин.

4. Площа листків в обох варіантах менша, ніж оптимальна, тому з метою створення найпродуктивнішого агрофітоценозу необхідно приділити увагу питанням удосконалення способів сівби щавнату.

5. Врожайність насіння щавнату практично не залежить від року вегетації рослин, а залежить від гідротермічних умов вегетаційного періоду.

Список використаних джерел

1. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований)/ Б. А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

2. Основи наукових досліджень в агрономії : підручник / [В. О. Єщенко, П. Г. Копитко, В. П. Опришко, П. В. Костогриз]; за ред. В. О. Єщенко. – К.: Дія, 2005. – 288с.

3. Рахметов Д. Б. Теоретичні та прикладні аспекти інтродукції рослин в Україні: монографія / Д. Б. Рахметов – К.: Аграр Медіа Груп, 2011. – 398с.

4. Уланова Е. С. Методы корреляционного и регрессионного анализа в агрометеорологии / Е. С. Уланова, В. Н. Забелин. –Л.: Гидрометеиздат, 1990. –208 с.

УДК 664.8.037.1:634.23

ДИНАМІКА ЗМІН СУХИХ РОЗЧИННИХ РЕЧОВИН В ЗАМОРОЖЕНИХ ПЛОДАХ ЧЕРЕШНІ РАННЬОГО ТА СЕРЕДНЬОГО СТРОКІВ ДОСТИГАННЯ

Калін А., магістрант,

Фарзасва М., магістрант,

Іванова І.Є., к.с.г.н., доцент

Таврійський державний агротехнологічний університет

Проведена оцінка впливу заморожування та тривалого зберігання на зміну сухих розчинних речовин в плодах черешні 2-х строків достигання - Валерій Чкалов, Віха, Ера, Ласуня, Червнева рання, Електра, Дебют, Любимця Туровцева.

Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень. Плоди в своєму складі містять воду (90-95%) і сухі речовини (5-10%), які представлені вуглеводами, білками, ліпідами, вітамінами, мінеральними речовинами та ін. Від кількісного і якісного складу цих компонентів залежать споживні властивості свіжих фруктів та продуктів їх переробки [1,8].

Для подальшого використання плодів культур в міжсезонний період одним з провідних методів збереження якості черешні, вишні, сливи та абрикосу за думкою багатьох авторів є використання заморожування [6,7]. Враховуючи думку вчених, вміст сухих розчинних речовин та його збереженість при низьких температурах в сільськогосподарській сировині є одним з важливих критеріїв придатності плодової продукції до цього виду переробки [2,4].

Черешня є візитною карткою південного регіону України. Узагальнюючи досвід селекціонерів та інших науковців станції садівництва ім. М.Ф.Сидоренка НУААН по вивченню хіміко-технологічної оцінки черешні неможливо не погодитися з думкою, що з сотні сортів і гібридів цієї породи для швидкого заморожування можуть виявитися придатними лише декілька []. Проте, якщо конкурентноспроможні сорти черешні не виявити, то не можна було б організувати і саме виробництво замороженої продукції з високими біохімічними та споживчими якостями.

Враховуючи вищенаведене, необхідність проведення досліджень для комплексного оцінювання за біохімічними показниками якомога більшого спектру районуваних сортів черешні селекції Мелітопольської дослідної станції садівництва ім. М.Ф. Сидоренко вирощених в умовах Півдня України, в розрізі різних строків достигання, з метою виявлення найбільш придатних для заморожування та тривалого низькотемпературного зберігання є вельми актуальним.

Мета досліджень полягала в оцінці впливу заморожування розсіпом, тривалого зберігання на якість плодів черешні раннього, середнього

та пізнього строків досягання. Дослідження проводилися протягом 2014 рр. Для дослідження взято свіжозаморожені зразки, а також зразки черешні, які зберігалися протягом трьох, шести місяців нових районованих сортів раннього строку досягання Валерій Чкалов (контроль), Віха, Ера, Ласуня; середнього строку досягання Червнева рання (контроль), Електра, Дебют, Любимиця Туровцева.

Заморожування здійснювалось розсипом в поліетиленових пакетах місткістю 0,5 кг при температурі мінус 30⁰С, подальше зберігання при температурі мінус 18⁰С.

Вміст сухих розчинних речовин в свіжих та заморожених сортозразках визначали згідно з ГОСТ 28561-90[3,9,10].

Програмна реалізація статистичної обробки експериментальних даних за Б.О. Доспеховим (1985), Т. Літтл, Ф. Хіллз (1981), здійснювалася в офісному додатку Microsoft Excel, де результати розрахунків цілком автоматизовані на робочому листі.

Матеріали дослідження. Як і для величини втрати соку, встановлено, що при заморожуванні руйнування сухих речовин, які розчинені у клітинному соку відбувається в більшій мірі, ніж при тривалому зберіганні.

Встановлено, що початкова масова концентрація сухих розчинних речовин у досліджуваних сортів раннього, середнього строків дозрівання складає 12,0-16,4 % (таблиця 1).

Межи досліджуваного показника в свіжих плодах черешні раннього та середнього строку досягання характеризуються меншим його вмістом (14,8%-16,6% та 16%-16,5% - відповідно), ніж за літературними джерелами в сортозразках пізнього строку досягання 16,7%-18,4% [1].

Аналізуючи динаміку вмісту сухих речовин в розрізі сортів раннього строку досягання відмічено, що основні втрати поживних речовин відбуваються на етапі заморожування і складають 10,1%-15,8% від значень досліджуваного показника в свіжих плодах.

На етапах зберігання три, шість місяців втрати сухих розчинних речовин не є статистично достовірними та складають від 0,3% до 0,7% при НР₀₅ 0,9%-1,41%.

Свіжі плоди контрольного сорту Валерій Чкалов характеризуються більшим вмістом сухих розчинних речовин 14,8%, ніж плоди сорту Ера 15,5% та решта досліджуваних сортозразків (Віха 16,6%, Ласуня 16,4%). Різниця в значеннях досліджуваного показника між контрольним сортом та досліджуваними є статистично достовірною (НР₀₅ 0,61%), виключенням є сорт Ера.

Відразу після заморожування мінімальна збереженість сухих розчинних речовин відмічено у сорту Віха (12,8%). Збереження поживних речовин у сорту Ера знаходиться на рівні контролю (13,3%) та складає 13,1% (різниця в значеннях показника є статистично недостовірною НР₀₅0,49%). У сорту Ласуня вміст сухих розчинних речовин складає 13,8%, що на 0,5% більше ніж у контролю – Валерій Чкалов (13,3%).

Після 6-ти місяців зберігання максимальна збереженість сухих розчинних речовин спостерігалась у сорту Ласуня 13,2%, різниця в порівнянні з контролем є статистично достовірною і становить 0,20% при HP_{05} 0,15%.

В групі середнього строку досягання свіжі плоди накопичують сухих розчинних речовин від 16,0% до 16,5%. На другому етапі зберігання відсоток втрат досліджуваного показника склав 8,5%-14,3% від вихідних значень. З продовженням терміну зберігання три, шість місяців відсоток втрат від значень показників відразу після заморожування становить від 1,4% до 3,6%.

Вміст сухих розчинних речовин в свіжих плодах сорту Електра є максимальним (16,5%) та знаходиться на рівні контролю (16,4%), різниця між показниками не є статистично достовірною. У плодів сорту Дебют також визначено вміст поживних речовин (16,1%) на рівні Червневої ранньої (HP_{05} 0,41%). Найменше накопичення сухих розчинних речовин відмічено по відношенню до всіх аналізуємих сортів у плодах Улюблениця Туровцева 16,0%.

На другому етапі зберігання плоди сорту Електра перевищують за збереженістю досліджуваних поживних речовин сортозразки контрольного сорту Червнева рання на 0,9% при значенні HP_{05} 0,55%. Вміст сухих розчинних речовин у сорту Улюблениця Туровцева знаходиться на рівні контролю і складає 14,50%, а різницю між показниками (0,50%) можна констатувати як статистично недостовірну, див табл.1. Плоди сорту Дебют характеризуються мінімальним вмістом поживних речовин по відношенню до контрольного сорту та досліджуваної групи, який складає відразу після заморожування 13,80%.

З продовженням терміну зберігання до 6-ти місяців максимальним вмістом сухих розчинних речовин відмічені сорти середнього строку досягання Улюблениця Туровцева 14,1% та Електра 14,2%.

Таблиця 1 - Динаміка вмісту сухих розчинних речовин в свіжих та заморожених плодах черешні після заморожування та тривалого зберігання. (середні значення за результатами 2013 р.)

Сорт (фактор А)	Заморожування та термін зберігання (фактор В)				HP_{05}
	1	2	3	4	
Ранній строк досягання					
Валерій Чкалов - к	14,8	13,3	13,0	13,0	1,00
Віха	16,6	12,8	12,3	12,0	0,90
Ера	15,5	13,1	12,4	12,1	1,10
Ласуня	16,4	13,8	13,2	13,2	1,41
HP_{05}	0,61	0,49	0,36	0,15	
Середній строк досягання					
Червнева рання - к	16,4	14,0	13,9	13,5	1,14

Електра	16,5	14,9	14,5	14,2	0,98
Дебют	16,1	13,8	13,8	13,6	1,7
Улюблениця Туровцева	16,0	14,5	14,3	14,1	1,31
НІР ₀₅	0,41	0,50	0,32	0,45	

Примітка: 1 – відразу після заморожування; 2 – через три місяці зберігання; 3 – через шість місяців зберігання.

На підставі вищесказаного можливо зробити наступні висновки:

- загальне варіювання масової концентрації сухих розчинних речовин у сортів черешні всіх строків досягання при заморожуванні та зберіганні відбувається в діапазоні від 12,0 до 16,4 %;

- максимальні втрати сухих розчинних речовин для 2-х досліджуваних груп сортів відбуваються на етапі заморожування і для плодів черешні раннього строку досягання коливаються в межах 10,1%-15,8%; середнього – 8,5%-14,3%.

- заморожені зразки черешні після 6-ти місяців зберігання районів раніх, середніх сортів, що характеризуються максимальним вмістом сухих розчинних речовин – Ласуня, Улюблениця Туровцева, Електра.

Список використаних джерел.

1. Белінська С. Контроль якості швидкозамороженої плодово-овочевої продукції / С. Белінська, Н. Орлова, О. Сухина, О. Кулаченко.-К. : Урожай, 2007. - 26-27 с.

2. Завадская О. Замораживание плодовоовощной продукции. Харчова і переробна промисловість / О. Завадская,-К. : Урожай, 2009. - 52-59 с.

3. Іванова І.Є. Оцінка сортів черешні української селекції на придатність до заморожування, зберігання та наступної переробки: дис. канд. с.-г. наук: 05.18.03/І.Є. Іванова.-К.: [б.в.], 2005.-32 с.

4. Калинин Ю. Способы переработки фруктов / Ю.Калин - К.: Урожай, 2008. - 38-41 с. Список использованной литературы.

5. Радешпиль Э., Зилафф Х. и Шлойзенер Х. Техника и технология заморозки. - 2008.

6. Орлова Н.Я., Белінська С.О. Заморожені плодовоовочеві продукти: проблеми формування асортименту та якості – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2005. – 336с.

7. Зилафф Х. и Шлойзенер Х. Охлаждение и замораживание. - 2002. - №3.

8. Агейкина, Т.В. Качество замороженной плодовоовощной продукции и ее безопасность): дис. канд. техн. наук: 05.18.15 / Агейкина Татьяна Викторовна. -Москва, 2002.

9. Стрингер, М. Охлажденные и замороженные продукты / М. Стрингер, К. Денис. Пер. с англ., под науч. ред. Н.А. Уваровой — СПб.: Профессия, 2004. — 496 с.

10. Определение массовой концентрации растворимых сухих веществ.
Метод определения: ГОСТ 28561-90. - [Введён от 05-09-91]. – М.: Изд-во стандартов, 1990. – 4 с.

УДК 634.7(471.63)

ПОРІВНЯЛЬНА АГРОЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ТОВАРНИХ І УНІВЕРСАЛЬНИХ НАСАДЖЕНЬ СУНИЦІ СОРТІВ ХОНЕЙО І АЛЬБІОН В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Ілляшенко Є. С., магістрант,

Алексеева О. М., к. с.-г.н., доцент

Таврійський державний агротехнологічний університет

Робота присвячена з'ясуванню агроекономічної доцільності вирощування насаджень суниці універсального використання в умовах Степової зони півдня України.

Постановка проблеми. Аналіз останніх джерел. За комплексом цінних господарсько-біологічних властивостей суниця залишається однією з провідних ягідних культур у світовому виробництві ягід.

Суниця – це ягідна культура, попит на яку щорічно зростає [1].

При високому рівні агротехніки суниця – одна з найбільш скороплідних і урожайних серед плодових і ягідних культур. Завдяки цим якостям у багатьох країнах світу виробництво ягід її невпинно збільшується [2, 3].

При правильному догляді можна отримати від плантації суниці не лише великий урожай ягід, а і посадковий матеріал, тому що суниця має дуже добрий потенціал розмноження. Тобто використовувати насадження суниці як універсальні.

Вирощування суниці в універсальних насадженнях дає змогу зменшити витрати господарства на розсаду при невеликому зниженні врожайності. Це дозволить невеликим господарствам знизити собівартість продукції, тим самим підвищити рентабельність вирощування культури.

Метою роботи є з'ясування агроекономічної доцільності вирощування насаджень суниці універсального використання в умовах Степової зони півдня України.

Для дослідження були обрані два сорти:

- сорт Хонейо, короткого світлового дня, раннього строку дозрівання;
- сорт Альбїон, нейтрального світлового дня.

Свіжовикопана розсада сорту Хонейо і Альбїон була висаджена на гряди 28.10.2012 року у круглі отвори на плівці за схемою 90+30x30 см.

Дослід – двофакторний. Перший фактор – це сорт. Другий – спосіб використання насаджень (товарного і універсального призначення). Містить 4 варіанти в 4 повторностях, в 1 повторності – 10 рослин.

Метод розміщення варіантів у досліді – латинський квадрат, повторень у варіанті – систематичне.

Площа 30 м² включає 160 рослин. Площа живлення 1 рослини 0,18 м².

Результати досліджень.

У нашому досліді ми використовуємо виробничі(товарні) насадження для отримання посадкового матеріалу, тому формування вусів і розеток відбувається в більш вузькому міжрядді і їх кількість обмежена. У 2013 році ми одержали з 1 га 308,3 тис. вкорінених розеток сорту Хонейо і 285,5 тис. шт. у сорту Альбїон, а у 2014 році відповідно по сортах 271,1 тис. шт. і 224,5 тис. шт (див. рис. 1).

Урожайність суниці залежить від біологічних особливостей сорту, від кількості ріжків, квітконосів, маси ягід. Дані по врожайності суниці в досліджувані роки наведені на рисунку 2.

У середньому за 2 роки дослідження урожайність сорту Альбїон перевищувала урожайність сорту Хонейо в 2,8 рази, при чому величина цього показника в насадженнях товарного призначення по обох сортах була більше на 19 % і 8 % в порів'янні з насадженнями універсального призначення.

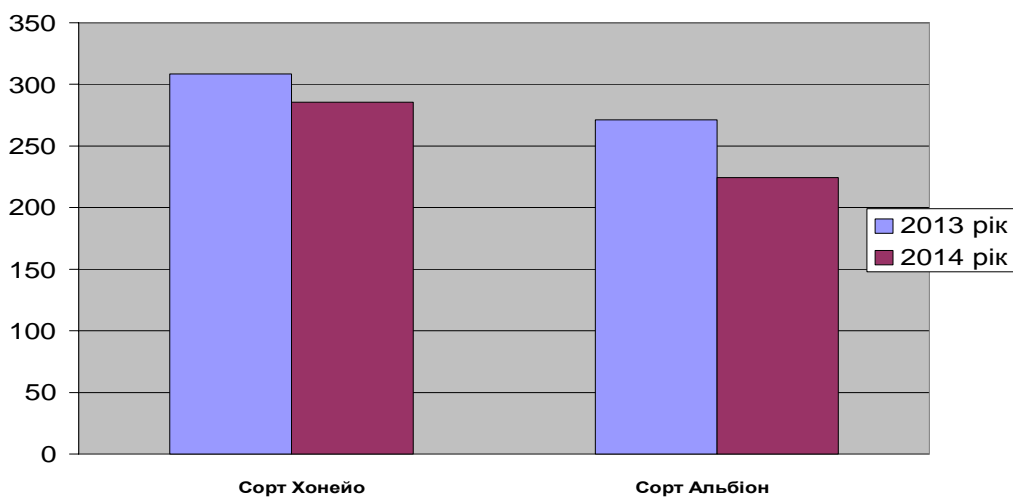


Рисунок 1 – Кількість вкорінених розеток в універсальних насадженнях в 2013-2014 р.р., тис. штук

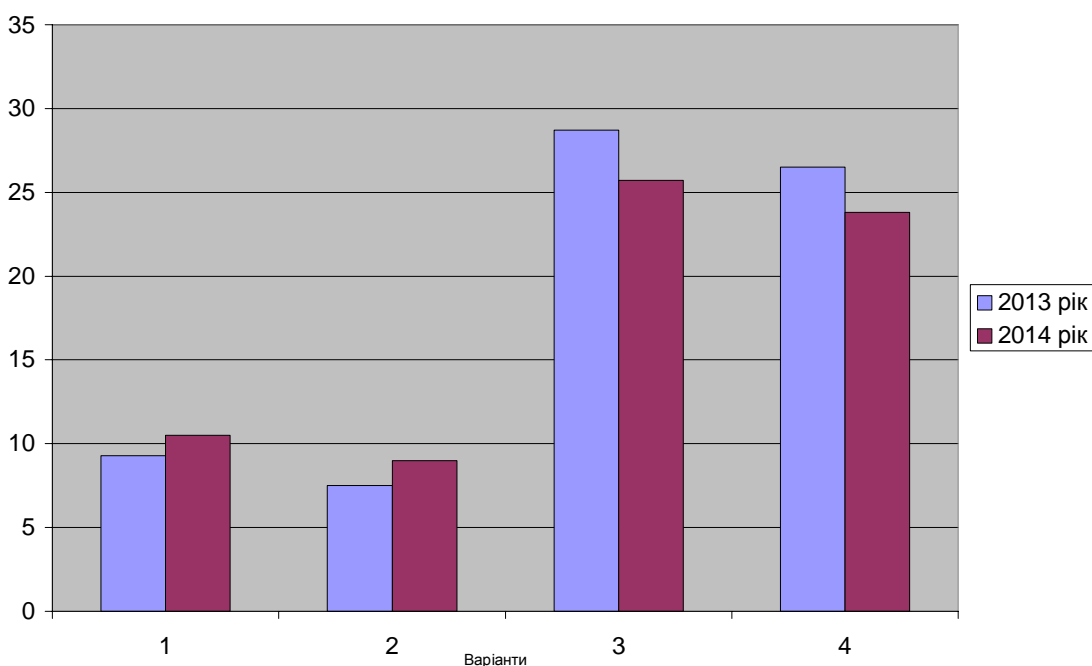


Рисунок 2 – Урожайність суниці за 2013-2014 роки

Суниця – одна з найбільш фондозатратних культур, що певною мірою стримує її широке виробництво, особливо у господарствах з меншими економічними можливостями.

Для оцінки економічної ефективності її вирощування необхідно застосувати комплекс показників, таких як: собівартість продукції, вихід продукції з одиниці прощі, виробничі витрати на вирощування і збирання, вартість валової продукції, прибуток з 1 гектара насаджень, рентабельність виробництва [4].

Дані про економічну ефективність вирощування суниці по варіантам наведені в таблиці.

Таблиця 1 – Економічна ефективність вирощування суниці

Показник ефективності	1(к)	2	3(к)	4
	Сорт Хонейо (товарного призначення)	Сорт Хонейо (універсального призначення)	Сорт Альбїон (товарного призначення)	Сорт Альбїон (універсального призначення)
Урожайність (разом за 2 роки), т/га	19,8	16,5	54,4	50,3
Вартість продукції, грн/га	296,3	447,7	870,4	952,3
Виробничі затрати, тис.грн.	205,5	158,1	295,6	248,2
Собівартість, грн./т	10,4	9,6	5,4	5,0
Чистий прибуток, грн/га	90,8	289,6	574,8	704,1
Рівень рентабельності %	44,1	183,2	194,5	283,7

Висновок:

На основі проаналізованих економічних розрахунків найнижчу рентабельність має сорт Хонейо товарного призначення. В універсальних насадженнях цього сорту за рахунок зменшення суми виробничих затрат та додаткового доходу з розсади суниці показник рентабельності зріс до 183,2 %, тобто на 139,1 %.

Тому і собівартість 1 тони продукції в універсальних насадженнях менша на 0,8 тис. грн по сорту Хонейо і на 0,4 тис. грн по сорту Альбїон.

По сорту Альбїон рівень рентабельності в товарних насадженнях – 194,5 % за рахунок високої врожайності. При універсальному використанні цей показник підвищується до 283,7 %, тобто на 89,2 %.

Отже, підвищення рівня рентабельності в універсальних насадженнях підтверджує доцільність вирощування суниці таким способом. Хоча за рахунок збільшення обсягу ручної праці, це є проблемою для впровадження цього способу виробництва на великі площі, але невеликим господарствам це дозволить зменшити витрати на вирощування цієї культури і залишитися на плаву в сьогоденну економічну кризу.

Список використаних джерел:

1. Куян В. Г. Спеціальне плодівництво / Куян Володимир Григорович. – К.: Світ, 2004. – 462 с.
2. Лисанюк В. Г. Нові технології вирощування суниці / Лисанюк В. Г., Мельник О. В. // Новини садівництва. – 1994. – № 3 – С. 1–6.
3. Мельник О. В. Міжнародний „суничний” симпозіум у Фінляндії / Мельник О. В. // Новини садівництва. – 2001. – № 1. – С. 31–32.
4. Методика економічної та енергетичної оцінки типів плодоягідних насаджень, помологічних сортів і результатів технологічних досліджень у садівництві / за ред. Шестопаля О. М. – Київ, 2006. – 133 с.

УДК 664.8.004.4

ПРОДУКТИВНІСТЬ РІЗНИХ ГІБРИДІВ ТОМАТУ В УМОВАХ СТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ

Бурянник Г.В., магістрант,

Нінова Г.В., к.с.г.н., доцент

Таврійський державний агротехнологічний університет

У статті наведено агробіологічне вивчення гібридів томатів, вирощуваних в відкритому ґрунті, з метою виявлення найбільш перспективних з них по врожайності та інтенсивності віддачі плодів у ранні терміни для впровадження у виробництво в умовах Степової зони.

Сорт – це основна ланка технології в овочівництві, він представляє динамічну біологічну систему зі складними взаєминами з живильним середовищем і засобами виробництва.

Генетичний потенціал сортів і гібридів в структурі формування врожаю становить від 50% до 60-70% і цей показник буде збільшуватися завдяки можливостям селекції та загальної тенденції до біологізації та екологізації рослинництва. У нерегульованих умовах вирощування рослини постійно піддаються впливу несприятливих факторів – перепадів температури повітря і ґрунту, вологості повітря, що призводить до значного зниження продуктивності рослин. Встановлено, що реакція різних сортів і видів рослин на ці впливи залежить від рівня їх екологічної стійкості, в основі якої лежить здатність рослин після закінчення дії екстремального фактора до включення механізму репарації, тобто посилення всіх заблокованих стресом процесів прискореного оновлення пошкоджених структур, нормалізації різноманітних функцій до оптимального рівня. Тому найбільш актуальним питанням у технології вирощування томатів у нерегульованих умовах відкритого ґрунту є правильний вибір сорту (гібриду).

Метою цієї роботи є агробіологічне вивчення гібридів томатів, вирощуваних в відкритому ґрунті, з метою виявлення найбільш перспективних з них по врожайності та інтенсивності віддачі плодів у ранні терміни для впровадження у виробництво в умовах Степової зони.

Методика. Експериментальна робота проводилася в Якімівській лабораторії Запорізького ОДЦЕСР у 2013-2014 роках. Вивчалися гібриди компанії Seminis (Голандія) – Санрайз F1, Дуал Ерлі F1 і компанії Nunhems (Нідерланди) – Шеді Леді F1, Ріо Гранде Оригінальний F1 та Солероссо F1.

Попередник: горох.

Обробіток ґрунту: Після збирання попередників проводять оранка на глибіню 20-22см, Навесні проводять боронувань та 3 культивуації по мірі з'явлення бур'янів.

Оброблене насіння томату гібридів Шеді ЛедіF1, Ріо Гранде ОригінальнийF1, Солеросо F1, Дуал ЕрліF1, СанрайзF1 було вісіяне в касети в кількості 160 штук у торф'яну суміш на глибину 1-2см. Потім посів накривали агроволокном и прозорою плівкою товщиною 30-50 мікрон для підтримки високої вологості. Насіння томату пророщували при температурі 25°C в день, 16°C– ніч і природному освітленні. Постійно слідкували за вологістю ґрунту не допускаючи висихання. Поливали теплою водою.

Висаджують помідори стрічковим способом за схемою 120+60*33 см. При цій схемі садіння рослин забезпечуються оптимальні площі живлення, достатнє сонячне освітлення та максимальний обробіток міжрядь. Важлива умова зростання й формування врожаю помідорів після висаджування розсади у ґрунт є своєчасність проведення заходів з догляду за рослинами.

Результати досліджень. Врожайність – найважливіший показник при сортовипробуванні томата. В умовах Якимівської лабораторії Запорізького ОДЦЕСР досліджувані гібриди показали високу врожайність в різні за погодними умовами роки, що свідчить про їх високу пластичність і адаптивність.

У 2014 році урожайність гібридів томату була вище ніж у 2013 році. Це зумовлено агрокліматичними умовами 2013 року. У всі роки гібрид томату СолеросоF1 показав найбільшу врожайність (табл. 1). Найменшу врожайність показав гібрид Шеді Леді F1.

Таблиця 1 – Урожайність плодів помідора

Гібрид	Роки				Середнє за 2 роки	
	2013р.		2014р.			
	кг/м ²	до конт-ролю, %	кг/м ²	до контро-лю, %	кг/м ²	До конт-ролю, %
СолеросоF1(К)	8.9	100	10.0	100	9.5	100
Шеді Леді F1	3.6	40	4.5	45	4.0	42
Ріо Гранде Оригінальний F1	8,6	96	9,2	92	8,9	94
Санрайз F1	4.5	51	5.0	50	4.8	51
Дуал Ерлі F1	5.1	57	6.5	65	5.8	61

Продуктивність рослини томата визначається числом плодів і їх масою. Максимальне число плодів сформувалося на рослинах гібридів СолеросоF1 (30 шт. з 1 рослини) та Ріо Гранде Оригінальний F1 (18 шт. з 1 рослини). Такі гібриди як Санрайз F1, Шеді Леді F1 та Дуал Ерлі F1 мали меншу кількість плодів на 1 рослині в порівнянні з контролем (Солеросо F1) – відповідно 8, 6 і 12 плодів з 1 рослини.

Маса плодів у досліджуваних гібридів змінювалася від 50 до 180 г у 2013 році і від 60 до 240г у 2014 році. Найдрібніші плоди були у гібриду Солеросо F1 (50-60г), що обумовлено особливостями гібриду. Найбільшу масу плода мали гібриди Шеді Леді F1 і Санрайз F1 (160-200г і 180-240г) (табл.2,3). Гібриди Ріо Гранде Оригінальний F1 та Дуал ЕрліF1 перевищували контроль на 40-50г.

Товарність плодів у 2013 році була меншою, ніж у 2014 році і склала у середньому по гібридам 87%.

Таблиця 2 – Середня маса плода та продуктивність рослин помідора за 2013р.

Гібрид	Середня маса плода		Продуктивність однієї рослини	
	г	% до контролю	кг / рослину	% до контролю
СолеросоF1(К)	50	100	4,0	100
Шеді Леді F1	160	320	3,8	95
Ріо Гранде Оригінальний F1	90	180	4,0	100
Санрайз F1	180	360	4,0	100
Дуал Ерлі F1	100	200	3,9	98

Таблиця 3 – Середня маса плода та продуктивність рослин помідора за 2014р.

Гібрид	Середня маса плода		Продуктивність однієї рослини	
	г	% до контролю	кг / рослину	% до контролю
СолеросоF1(К)	60	100	4,5	100
Шеді Леді F1	200	333	4,5	100
Ріо Гранде Оригінальний F1	110	183	4,5	100
Санрайз F1	240	400	4,5	100
Дуал Ерлі F1	130	216	4,2	93

Висновок. За результатами наших досліджень в умовах Якимівської лабораторії Запорізького ОДЦЕСР по врожайності виділяється гібрид Со-

леросо F1 (89-100 т/га) –ультраранній (90-95 днів) гібрид томата. Поєднує унікальну ранньостиглість з прекрасною транспортабельністю і смаковими якостями. Використовується для цільноплідного консервування, переробки на томат-продукти, а також для реалізації продукції на ринку. Рослина компактна, листя добре прикривають плоди. Добре зав'язування плодів, дружне дозрівання. Плід округлий, 55-60г, прекрасне зовнішнє і внутрішнє забарвлення, середня щільність. Незважаючи на невеликі розміри плодів має дуже високу врожайність (100 т/га). Гібрид відрізняється дружним дозріванням. Толерантний до вершинної гнилі плодів. Стійкий до стресових умов вирощування, проте добре відгукується на високий агрофон, особливо багаті органічні ґрунти.

Список використаних джерел.

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Доспехов Б.А. – М.: Колос, 1985. – 350 с.
2. Кондратьева И. Ю. Томаты в открытом грунте / Кондратьева И. Ю. // Сади огород. – 2007. – № 1. – С. 23–24.
3. Кондратьева И. Ю. Частная селекция томата / Кондратьева И. Ю. – М.: ВНИИССОК, 2010. – 268 с.
4. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. – М.: Сельхозиздат, 1975. –261 с.

УДК 633.1 (477.72)

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЮ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗА РІЗНИХ СПОСОБІВ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Данілкин В. В., магістрант.

Малюк Т. В., к.с.-г.н., доцент

Таврійський державний агротехнологічний університет

В роботі показано результати досліджень щодо впливу способів обробітку ґрунту на продукційні процеси пшениці озимої. Установлено, що глибокий обробіток каштанового ґрунту у порівнянні з мінімальним обумовлює формування вищої продуктивності пшениці за рахунок оптимізації елементів структури врожаю.

Безсумнівно у зерновому балансі країни провідне місце належить пшениці. Вітчизняний та зарубіжний досвід свідчить, що застосування інтенсивних технологій вирощування пшениці на сучасному етапі розвитку землеробства дає можливість у зонах із сприятливими ґрунтово-кліматичними умовами постійно одержувати на великих площах 45–50 ц/га зерна [1].

Водночас підвищення стійкості зернового господарства можливе при освоєнні зональних систем землеробства, які забезпечують раціональне використання виробничих ресурсів і біокліматичного потенціалу певного регіону. При цьому як сукупність факторів інтенсифікації, так і їх роль у формуванні врожаю суттєво різняться залежно від зони, рівня родючості ґрунту, використання біологічного потенціалу сорту, забезпеченості технології матеріальними ресурсами та ін. [1, 2].

У посушливих умовах Сухого Степу України одним з вирішальних факторів формування урожайності пшениці озимої у богарних умовах є оптимізація водного режиму ґрунту, спрямована, у першу чергу, на збереження запасів вологи атмосферних опадів. Тому залишаються актуальними дослідження впливу прийомів основного обробітку ґрунту, що безпосередньо впливають на його вологозабезпеченість, на структуру і розмір врожаю пшениці озимої в умовах півдня степової зони.

Метою дослідження було вивчення впливу мінімального і глибокого обробітку ґрунту на структуру врожайності озимої пшениці.

Методика дослідження. Польові дослідження по вивченню впливу способів обробітку ґрунту на продуктивність пшениці озимої проводили в 2013–2014 рр. у зерно-паро-просапній сівозмініна землях ТОВ «Вікторія» Новотроїцького району Херсонської області. Попередник – чорний пар. Ґрунт дослідної ділянки – каштановий слабосолонцюватий з вмістом гуму-

су 2,5%, легкогідролізованого азоту – 71 мг/кг, рухомого фосфору – 86,3 мг/кг, обмінного калію – 104,2 мг/кг ґрунту, рН – 7,8.

Схемою досліду передбачено проведення мінімального (культивуації на 12 см) та глибокого (чизелювання на 35 см) основного обробітку ґрунту на полях, передбачених для вирощування сортів пшениці озимої Селянка, Херсонська 99 та Овідій.

Дослідне поле має загальну площу 60 га, площа дослідної ділянки – 10 га, кількість повторень – 5, площа облікової ділянки – 1 м².

Посівні якості насіння, фенологічні та біометричні спостереження, а також облік урожаю проводили за загальноприйнятими методиками [3,4].

Результати дослідження. Аналіз агрокліматичних умов періоду досліджень показав, що перед сівбою пшениці (вересень) загальна кількість опадів була недостатня (47,2 мм), тому насіння заробляли в майже сухий ґрунт. Погодні умови в жовтні були задовільними для проростання сходів і розвитку рослин. Так, опади, які випали у першій декаді (42,3 мм) збільшили запаси продуктивної вологи в метровому шарі ґрунту, що обумовило високу польову схожість рослин (до 96 %) по всіх варіантах досліду. Агрометеорологічні умови листопада 2013 року були задовільними для росту та розвитку пшениці озимої, тому у період припинення вегетації (кінець місяця) у 75% рослин спостерігалось утворення вузлових коренів. Суттєвої різниці між варіантами досліду не спостерігалось.

Упродовж зимових місяців посіви пшениці перебували у стані спокою. Відмічено високу стійкість посівів до вимерзання (88,9%). Відновлення весняної вегетації відбулося шостого березня, що характеризується як раннє. Стан посівів після зимового періоду у всіх варіантах досліду був відмінний.

Установлено, що кількість рослин на 1 м² у варіанті з мінімальним обробітком ґрунту після зимового періоду зменшилась порівняно з осіннім на 14,1–17,9 %, з використанням глибокого обробітку – на 12,5–13,1 % залежно від сорту. Так, виживаність посівів у другому випадку склала у середньому по сортах 86,9 % (табл.1). Крім того, показник коефіцієнта кущення рослин навесні за глибокого обробітку ґрунту був у 1,11–1,43 рази більший у порівнянні з мінімальним залежно від сорту.

Аналіз структури врожаю пшениці озимої показав, що використання глибокого рихлення викликало істотне зростання висоти рослин пшениці трьох сортів. Найбільшу різницю між способами обробки ґрунту за цим показником відмічено по сорту Селянка, де підвищення висоти рослин за глибокої обробки порівняно до мінімальної було майже на 20 %. По цьому ж сорту відмічено й найвище зростання кількості продуктивних пагонів (на 11,8%). Показники кількості колосків у колосі, а також зерен у колоску зросли несуттєво – на 4,4 та 5,0% відповідно (табл. 2).

Таблиця 1 – Польова схожість, коефіцієнт кущення та деякі показники зимостійкості пшениці озимої за умов різного обробітку ґрунту

Показник	Сорт					
	Селянка		Херсонська 99		Овідій	
	1	2	1	2	1	2
Осінь 2013 р.						
Кількість рослин, шт/м ²	368±9	416±21	376±15	405±17	356±6	398±16
Польова схожість, %	87,6	99,4	89,5	96,4	84,7	94,7
Коефіцієнт кущення	1,31	1,95	1,25	1,40	1,29	1,55
Весна 2014 р.						
Кількість рослин, шт/м ²	302±15	364±11	320±17	352±14	306±21	344±18
Вживаність, %	82,1	87,5	85,1	86,9	85,9	86,4
Коефіцієнт кущення	1,72	2,46	2,03	2,24	1,94	2,15

Примітка. 1 – мінімальний обробіток, 2 – глибокий обробіток ґрунту

Таблиця 2 – Вплив способів обробітку ґрунту на структуру врожаю пшениці озимої

Показник	Сорт					
	Селянка		Херсонська 99		Овідій	
	1	2	1	2	1	2
Висота рослин, см	57,1±1,1	66,7±1,1	57,3±1,1	60,1±1,1	50,1±1,1	55,7±1,1
Довжина колоса, см	6,9±0,2	7,1±0,2	5,8±0,2	6,4±0,2	6,1±0,2	6,5±0,2
Кількість продуктивних пагонів, шт/м ²	567±71	634±46	496 ±83	534±67	523±73	556±57
Кількість колосків у колосі, шт.	13,6±0,8	14,2±0,6	11,2±0,4	12,1±0,2	11,7±0,5	12,3±0,6
Кількість зерен у колоску, шт.	2,0±0,1	2,1±0,1	1,9±0,1	2,0±0,1	1,8±0,1	2,0±0,1
Кількість зерен в колосі, шт.	28,3±2,3	29,6±1,9	26,7±2,6	28,1±2,3	27,2±2,4	28,0±2,1
Маса 1 колосу, г	1,03±0,0 7	1,18±0,0 2	0,98±0,1	1,02±0,0 6	0,99±0,1	1,01±0,0 5
Маса 1 стебла, г	0,81±0,0 4	0,83±0,0 5	0,79±0,0 2	0,80±0,0 2	0,74±0,0 1	0,76±0,0 2

Покращення структури урожаю унаслідок застосування глибокої обробки ґрунту позитивно позначилося і на показниках урожайності пшениці озимої всіх досліджуваних сортів. Так, результати визначення фактичної урожайності цієї культури показали, що у середньому по сортах даний показник за глибокого обробітку каштанового ґрунту був вищим на 2,7 ц/га ($НІР_{05}=2,4$) порівняно до показників ділянок з мінімальною обробкою (рисунк).

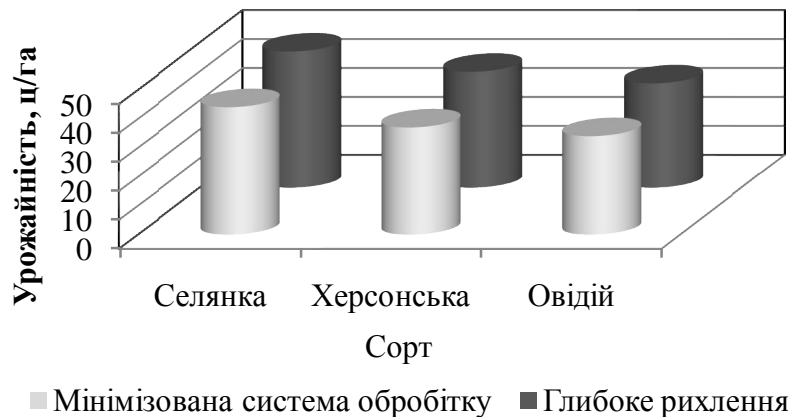


Рисунок – Урожайність озимої пшениці, 2014 р.

Висновки. Застосування прийомів глибокого обробітку каштанового ґрунту в умовах Херсонської області обумовило оптимізацію продукційних процесів пшениці озимої, зокрема забезпечило вищу польову схожість, стимулювання росту бічних пагонів, підвищення адаптаційного потенціалу рослин до умов зимового періоду та інше, що у підсумку обумовило формування більшої урожайності цієї культури.

Список використаних джерел

1. Лихочвор В. В. Озима пшениця : навчально-практичне видання / В. В. Лихочвор, Р. Р. Грець. – Львів: НВФ «Українські технології», 2002. – 88 с.
2. Харченко О. В. Основи програмування врожаїв сільськогосподарських культур: навч. посіб. / О. В. Харченко. – [2-е вид., перероб. і доп.]. – Суми : Університетська книга, 2003. – 296 с.
3. Єщенко В. О. Основи наукових досліджень в агрономії: підручник / [В. О. Єщенко, П. Г. Колитко, В. П. Опришко, П. В. Костогриз]; за ред. В. О. Єщенка. – К.: Дія, 2005. – 288с.
4. Методика державного сортовипробування сільськогосподарських культур / Під ред. В. В. Волкодава. – К., 2001. – 101 с.

УДК 633.16 «321» (477.62)

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЮ СОРТІВ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Павленко А.В., магістр,

Нінова Г. В., к.с.-г.н., доцент

Таврійський державний агротехнологічний університет

Робота присвячена з'ясуванню продуктивності різних сортів ячменю ярого, визначенню кращих для умов Південного Степу України.

Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень.

За об'ємами світового валового виробництва зерна ячменю Україна входить у першу десятку країн світу (8,2% від всього об'єму ячменю або 7,4 млн. тонн). За даними ФАО 42-48% щорічних валових зборів ячменю використовується на промислову переробку (в т. ч. на комбікорм), 6-8% на виробництво пива, 15% на харчові і 16% безпосередньо на кормові цілі [1].

В Україні ячмінь є другою зерною (після пшениці) і першою фуражною культурою. В окремі роки посівна площа займає понад 5,0 млн. га [2].

Ячмінь вирощують в усіх ґрунтово-кліматичних зонах України, особливо, в Степу та Лісостепу. В окремих господарствах врожайність ячменю в Україні щорічно досягає 50-60 ц/га [3,4,5].

Посіви ячменю ярого в Запорізькій області та Мелітопольському районі починаючи з 2010 року стабілізувалися на рівні 292 та 8 тис. га відповідно, а урожайність порівняно з 1990-2000 роками знизилася до 29,4 ц/га [6].

Тому для зони недостатнього зволоження дуже важливим є підбір сортів добре адаптованих до повітряної та ґрунтової посухи.

Мета і методика досліджень

Мета. Встановити найбільш стійкі та врожайні сорти ярого ячменю адаптивні до гідротермічних умов навколишнього середовища.

Об'єкт досліджень – процес росту і розвитку, формування врожаю та біохімічних показників зерна ярого ячменю.

Предмет досліджень – сортові особливості ярого ячменю, умови та чинники, що впливають на врожайність та якість зерна.

Повторність дослідів чотириразова. Розмір посівної площі сортів ярого ячменю - 0,25 га. Площа облікової ділянки - 50,4 м². Кількість варіантів у досліді - 4. Метод розміщення варіантів - систематичний. Облік врожаю проводився поділяночно, методом суцільного збирання.

При проведенні експериментальної роботи було використано польовий, статичний і лабораторний методи досліджень. Проводились фенологічні спостереження, біометричні вимірювання, обліки і аналізи.

При проведенні науково-дослідної роботи в якості варіантів використовували сорти ярого ячменю – Адапт, Вакула, Інклюзив, Водограй.

Агротехнічні заходи в досліді проводились згідно вимог культури та поставлених питань досліджень. Догляд за рослинами протягом вегетації проводився за загальноприйнятими рекомендаціями.

Результати досліджень

Територія господарства СВК «Росія» Великобілозерського району Запорізької області відноситься до третього агрокліматичного району, який характеризується як дуже теплий та дуже посушливий. Величина гідротермічного коефіцієнта складає 0.7-0.8.

Погодні умови у рік проведення досліджень 2014 мали ранні підвищені температури та залишки осінньо-весняної вологи в ґрунті, що дозволило проводити сівбу ярого ячменю 15 березня.

За даними фенологічних спостережень сходи рослин сорту Вакула та Адапт з'явилися в посівах майже одночасно протягом третьої декади квітня через 6 діб від сівби. На 3 дні пізніше ця фенофаза відбувалась у сортів Інклюзив та Водограй. Визначення показника польової схожості свідчить, що він був найвищим у контрольному варіанті з сортом Адапт і дорівнював 87,3 %, та сорту Вакула -82,3, не суттєво меншим цей показник був у сорту Інклюзив -80,4, а найменший отримано по сорту Водограй, що складало 79,3%, тобто на 8% менше контрольного варіанту.

Але надходження великої кількості вологи у період кушення- колосіння сприяли подовженню даних періодів у сортів Водограй та Інклюзив на 8-9 діб, у порівнянні з контрольним варіантом, та на 1 добу у порівнянні з варіантом по сорту Вакула. Фаза молочно-воскової стиглості теж мала відмінності по варіантам досліді, найдовшою вона була у контрольному варіанті по сорту Адапт і складала 35 діб, що перевищувало решту варіантів по сортах Інклюзив та Водограй у 1,1 рази, а з сортом Вакула суттєвої різниці не відмічено

Дослідження підтвердили, що кліматичні фактори та сортові особливості мають вплив на ріст та розвиток рослин ярого ячменю.

Аналіз отриманих результатів дослідження показав, що тривалість вегетаційного періоду сортів ярого ячменю відрізнялась. Так, по сорту Водограй була найкоротшою і складала 95 діб, що на 5 діб було меншим ніж у контрольного сорту Адапт. Найдовший період вегетації, відмічено по сорту Інклюзив, який дорівнював 107 добам що на 7 діб довше від контрольного варіанту. Несуттєву різницю мав сорт Вакула.

Оцінка стійкості до ламкості колосу у сортів ярого ячменю мала деякі відмінності, а саме вищу стійкість на рівні 8 балів у сортів Адапт та Вакула, у сортів Інклюзив та Водограй цей показник був на рівні 6 та 7 балів відповідно.

Як свідчать показники стійкості до обсіпання бал 9 показали всі сорти. За комплексом показників вищі показники пристосованості до умов Південного Степу України виявив контрольний сорт Адапт і Інклюзив, решта

мала незначні відхилення за одним показником, сорти Водограй та Вакула поступалися на 1 бал за стійкістю до полягання.

Під час вимірювань розміру листової поверхні протягом вегетації виявлено, що у всіх сортів різниця у показниках площі листової поверхні була вже у фазі кущення, але не суттєвою. Так, в цей період вона збільшувалась в межах від мінімальної 11,5 у сорта Вакула, до максимальної 13,7 тис. м²/га у сорта Інклюзив. Решта сортів займала проміжне положення з показниками 12,2-12,3 тис. м²/га. При подальшому розвитку рослин ярого ячменю ця різниця продовжувала збільшуватись. У фазі максимального розвитку листової поверхні (фаза колосіння) площа листової поверхні найменшою була у контрольному варіанті і дорівнювала 40,3 тис. м²/га. Максимальні показники у 1,1 рази більші за контрольний варіант отримані у сорту Інклюзив і складала – 48,0 тис. м²/га, на 2,8 та 5,4 тис. м²/га менші від контрольного варіанта показники відмічено у сортів Вакула та Водограй.

В посівах ячменю у 2014 році спостерігалось не значне ураження рослин лінійною (стебловою) іржею. Стійкість рослин проти іржі підвищувалась завдяки при допосівному обробітку насіння мікроелементами, фунгіцидами та регуляторами росту і розвитку рослин.

В наших спостереженнях стійкість до цієї хвороби по всіх варіантах досліду складала 7,8 бали. Стійкість до корневих гнилей мала по всім сортам 7,3 бали.

В цілому за результатами досліджень 2014 року, можна зробити висновок, що найбільш стійкими до комплексу збудників хвороб ярого ячменю відмічені сорти Водограй та Інклюзив, середня чутливість одержана у контрольного сорту Адапт, декілька меншу стійкість мав сорт Вакула.

За попередніми дослідженнями біологічної врожайності сортів ярого ячменю в 2014 році дорівнювали 4,6 та 4,3 т/га у Інклюзив та Водограй. Найменшу істотну різницю мали показники по сорту Адапт, що у 1,4 рази був менше кращого варіанту. Проміжні дані отримали по сорту Вакула(табл.1)

Перед збиранням врожаю ярого ячменю отримали найвищий показник кількості продуктивних стебел по сортам Водограй та Інклюзив 5,0 і 5,2 млн.шт./га, що на 0,1 та 0,3 млн.шт./га було більше за контрольний варіант по сорту Адапт та на 0,2 млн.шт./га менше контролю по сорту Вакула. Але сортові особливості проявились у показниках продуктивної кущистості, яка у контрольного сорту була найменшою і складала 1,1, тоді як решта варіантів була на рівні 1,2, а з найбільшою - 1,3.штуки відмічено по сорту Інклюзив.

Таблиця 1 – Біологічна врожайність ячменю ярого, 2014 року

Варіант досліджу	Елементи структури врожайності						
	Кількість продуктивних стебел, млн.шт./га	Кількість рослин на 1 га перед збиранням, млн.шт.	Продуктивна куцність	Кількість зерен в колосі, шт.	Маса 1000 зерен,г	Маса зерен в колосі,г	Урожайність біологічна,т/га
Адапт (к.)	4,9	4,45	1,1	15,8	44,1	0,70	3,43
Вакула	4,7	3,91	1,2	18,3	44,3	0,81	3,83
Інклюзив	5,2	4,23	1,3	19,6	46,0	0,90	4,68
Водограй	5,0	4,25	1,2	19,5	44,8	0,88	4,37
НІР ₀₅	0,1		0,1	0,3			

Суттєві відміни отримані у показниках кількості зерен в колосі, де суттєво вищі показники були по сортах Інклюзив, Водограй, Вакула що відповідало 19,6; 19,5; 18,3 штукам, найменше значення мав контрольний сорт Адапт і дорівнював 15,8 шт., що було у 1,2 рази менше решти варіантів. За масою 1000 насінин сорт Інклюзив мав високі показники, які дорівнювали 46,0 г, сорти Водограй та Вакула не суттєво перевищували контрольний сорт Адапт на 0,7-0,2 г відповідно.

Таблиця 2 – Якість зерна ярого ячменю залежно від сорту, 2014 р

Варіант досліджу	Показники			
	хімічні, %		фізичні	
	білок	крохмаль	натура зерна, г/л	маса 1000 зерен, г
Адапт (к.)	13,63	54,36	634	44,1
Вакула	11,00	52,65	616	44,3
Інклюзив	11,05	57,23	655	46,0
Водограй	13,66	51,99	647	44,8
НІР ₀₅	1,5	2,82	12,2	1,1

У 2014 році були отримані наступні дані вмісту білка та крохмалю в зерні контрольного варіанту ярого ячменю по сорту Адапт 13,63 та 54,36 % відповідно. Дослідні варіанти мали суттєві відмінності за цими показника-

ми, так по сорту Вакула вміст білка був на 2,63% менше контрольного варіанту, а вміст крохмалю не мав суттєвої різниці. Сорт Інклюзив білка мав теж на 2,63% менше контрольного варіанту, а крохмалю більше на 2,63% контрольного варіанту. Сорт Водограй мав кількість білка на рівні контрольного варіанту. Аналіз отриманих даних дозволяє свідчити про вплив сортів на хімічні показники зерна ярого ячменю. За фізичними показниками зерна дані максимальних значень натури зерна як у сорту Інклюзив так і у сорту Водограй забезпечили генетичні особливості сортів на фоні загальноприйнятої технології вирощування ярого ячменю, що відповідало 655 та 647 г/л., вони були на 21 та 13 г більше контрольного варіанту. У сорту Вакула значення були найменші і склали 616 г на 18 г менше контрольного варіанту.

Розрахунки економічної ефективності сортів ярого ячменю мала показники - меншу собівартість продукції та вищий прибуток у Інклюзив та Водограй, що дорівнювали 766,53 і 812,14 грн./т та 4874,93 і 4316,93 грн./га відповідно. Сорти Вакула і Адапт мали у 1,2 і 1,3 рази більші показники собівартості та у 1,4 і 1,8 менші дані за кращий варіант чистого прибутку. Рентабельність виробництва по сорту Інклюзив та Водограй дорівнювала 137 і 122 % , що перевищує дані решти сортів Вакула і Адапт у 1,4; 1,8 рази відповідно.

Висновки

1. За попередніми дослідженнями біологічної врожайності сортів ярого ячменю в 2014 році дорівнювали 4,6 та 4,3 т/га у Інклюзив та Водограй. Найменшу істотну різницю мали показники по сорту Адапт, що у 1,4 рази був менше кращого варіанту. Проміжні дані отримали по сорту Вакула.

2. Аналіз фенологічних досліджень показав, що тривалість вегетаційного періоду по сортам варіював від 95 днів у сорту Водограй до 107 по сорту Інклюзив.

3. У фазі максимального розвитку листкової поверхні (фаза колосіння) площа листкової поверхні складала у сорту Інклюзив – 48,0 тис. м²/га, у 1,1 раз менший показник мав сорт Вакула. У решти сортів відміна була незначна.

4. За показниками якості зерна встановлено, що у сортів Адапт та Водограй зерно з вмістом білка 13,6% та крохмалю 54,36 придатне для використання на фураж, а зерно сорту Вакула та Інклюзив придатне для пивоваріння завдяки низькому вмісту білка 11,0% та підвищеному 57,23 вмісту крохмалю.

5. Рентабельність виробництва сортів Інклюзив та Водограй мала 137 і 122 % , що перевищує дані решти сортів Вакула і Адапт у 1,4; 1,8 рази відповідно.

Рекомендації виробництву

Для досягнення врожайності сортів ячменю ярого на рівні 4,3 т/га та рівня рентабельності 137 і 122% в Степовій зоні Півдня України на чорноземі звичайному середньо суглинистому при застосуванні загальноприйнятої агротехніки доцільно вирощувати сорти Інклюзив та Водограй.

Список використаних джерел

1. Научные основы устойчивого ведения зернового хозяйства // [В.Ф. Сайко, И.В. Яшовский, А.М. Малиенко и др.]; под ред. В.Ф. Сайко. – К.: Урожай, 1999. – 312 с.
2. Довідник з агрохімічного та агроекологічного стану України / За ред. Б.С. Носка, Б.С. Прістера, М.В. Лободи. –К.: Урожай, 2005. -333 с.
3. Системи сучасних інтенсивних технологій/В.Д. Паламарчук, І.С. Поліщук, Л.М. Єрмакова, С.М. Каленська. – Вінниця: ФОП Рогальська І.О., 2012. – 370с.
4. Горош О. С. Формування урожайності зерна ячміню ярого / О. С. Горош. //Вісник аграрної науки. - 2008. - №6. –С. 30-33.
5. Цабєрябий І.М. Технологічні заходи підвищення адаптивності рослин ярого ячменю в умовах Північного Степу України: автореф. дис. на здобуття ступеня канд. сільськогосп. наук: спец. 06.01.09 «Рослинництво» / І.М.Цабєрябий. - Дніпропетровськ, 2000. - 18 с.
6. Мокроносів А.Т. Взаємозв'язок фотосинтезу і функцій росту / А.Т. Мокроносів // Фотосинтез і продукційний процес. - М.: Наука, 1988. - С.109-121.

УДК: 635.615:631.527.5

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЮ СОРТІВ КАБАЧКА В УМОВАХ СТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ

Середюк В.В., магістрант,

Нінова Г. В., к.с.-г.н., доцент

Таврійський державний агротехнологічний університет, Україна

Робота присвячена з'ясуванню продуктивності різних сортів кабачка, визначенню кращих в зрощуваних умовах Південного Степу України.

Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень.

Галузь овочівництва вирішує проблеми виробництва овочевої продукції для споживання у свіжому вигляді та для переробної промисловості із збереженням високої її якості. Значне місце відводиться вирощуванню кабачка і патисона, які мають незначні затрати праці і енергоресурсів та забезпечують населення продукцією в ранні строки [1].

Серед населення України широким попитом користуються білоплідні сорти, але плоди їх швидко переростають, мають короткий період технічної стиглості та високу ступінь ураження хворобами [2].

Цукіні – дуже урожайний кабачок, широко поширений в країнах Західної Європи та США з компактним і слабо розгалуженим кущем, високою врожайністю вигідно відрізняють цукіні від звичайного білоплідного кабачка [3]. Тому сьогодні гостро стоїть питання впровадження скоростиглих, холодостійких, посухостійких, продуктивних сортів та гібридів з високою стійкістю до абіотичних та біотичних факторів, з м'яким неколючим опушенням черешків та з високими смаковими та технологічними якостями плодів. А впровадження сортів пізніх строків дозрівання дозволить розширити період споживання плодів у свіжому виді та рівномірно забезпечити сировиною переробні підприємства [4].

Мета і методика досліджень.

Мета: вивчення біології рослин кабачка, продуктивності, занесених до Реєстру сортів України в умовах посушливого клімату із застосуванням краплинного зрошення.

Об'єкт досліджень – процеси росту, розвитку та формування врожаю кабачка.

Предмет досліджень – сорти кабачка, біометричні та продуктивні параметри рослин.

Повторність досліду чотириразова. Для розміщення варіантів в досліді застосований метод рендомізованих повторень. Площа облікової ділянки 19 м². Варіанти досліду сорти кабачка: 1. Грибовський 37 (контроль); 2. Аеронавт; 3. Скворушка; 4. Золотінка; 5. Аспірант.

Схема сівби 90x70 см (15,9 тис.шт./га). Агротехнічні заходи в досліді проводились згідно вимог культури та поставлених питань досліджень.

Догляд за рослинами протягом вегетації проводився за загальноприйнятими рекомендаціями.

Результати досліджень

Територія господарства відноситься до третього агрокліматичного району, який характеризується як дуже теплий та дуже посушливий. Величина гідротермічного коефіцієнта складає 0.7-0.8.

Насіння висівали 3-5 травня, коли ґрунт прогрівся до T^0 12-14⁰ на глибині 10 см по 3-4 насінини на глибину 4-6 см. За даними фенологічних спостережень 2013-2014 рр. поява сходів кабачка відмічена через 5-7 днів після сівби залежно від погодних умов і температури ґрунту. За строками появи першого справжнього листка не відмічено істотної різниці між варіантами в контрольному - 17-20 травня, а в інших -18-23 травня.

Дослідження підтвердили, що кліматичні фактори мають великий вплив на інтенсивність розвитку рослин кабачка. Так, у 2013 році високі температури травня і червня прискорили розвиток рослин кабачка і фаза початку плодоношення починалася на 5-7 діб раніше порівняно з іншим роком. У контрольному варіанті тривалість вегетаційного періоду у 2013 році становила 51 добу, а в 2014 – на 4 доби довший. Плодоношення рослин почалося у третій декаді червня. Тривалість періоду від сходів до першого збору врожаю у сорту Аеронавт становить 42–46 діб, Скворушка – 40–45 діб, що на 6-11 діб менше за контроль. Найбільш ранньостиглим був сорт Аспірант з тривалістю вегетаційного періоду 40-42 доби.

Особливе значення у розвитку рослин має подовженість періоду плодоношення рослин. За цим показником визначається і врожайність окремого сорту. Спостерігалася різниця між періодом плодоношення у різних сортів. Так, рослини 1 та 3 варіантів протягом досліджень закінчували давати продукцію у другій декаді серпня. Рослини цукіні сорту Золотінка і Аспірант до кінця третьої декади серпня і період плодоношення спостерігався на 13-15 днів довший за контроль.

Найбільшу висоту мали рослини кабачка у 2014 році – від 70 см у сорту Аеронавт до 75 см у рослин сорту Золотінка та Скворушка. В 2013 році висота досліджуваних рослин була дещо нижчою – 62-64 см у Аеронавт та 58 см у сорту Аспірант проти 65 см у контрольному варіанті. Очевидно, що на цей показник вплинули погодні умови року, так як 2014 рік відзначився більшою кількістю опадів під час вегетації рослин та помірною температурою. Середні показники за роки досліджень показали, що найбільшу висоту мали рослини кабачка сорту Скворушка 71 см. У інших сортів цей показник був в межах 63-69 см.

За силою росту різні сорти кабачків суттєво відрізняються між собою. Найбільшою силою росту відзначаються рослини сорту Грибовський 37 та Скворушка, а найменшою – цукіні сорту Аспірант 111 см та Аеронавт 118 см.

Середня довжина плодів кабачка різних сортів коливалась залежно від умов вирощування. За роки досліджень плоди найбільшої довжини надходили з рослин сортів Аеронавт та Скворушка і сорту Аспірант від 17,5 до

21,0 см. В середньому за два роки довжина плодів у цих варіантах становила відповідно 18,0-19,9 см, що на 1,3-3,2 см більше за контроль. З контрольного сорту середня довжина плодів становила 16,7 см і коливалась за роки досліджень від 15,5 до 17,4 см.

В період досліджень визначали середню товарну масу плодів кабачка. Найбільші за масою були плоди у сортів Золотінка 384 , Аспірант 399 та Грибівський 37 -410 г. Плоди меншої маси 352-360 г формували рослини решти досліджуваних сортів.

У досліджуваних варіантів більшим діаметром виділялися плоди сорту Грибовський 37, у якого в середньому за роки досліджень діаметр плоду становив 6,4 см. Найменший діаметр плодів мали плоди кабачка сортів Аеронавт та Скворушка – 5,3–5,4см, що на 1,0-1,1 см менше за контроль.

Отже, плоди кабачка контрольного варіанту мають меншу довжину, більший діаметр та більшу масу плодів, а у решти плоди формувались більші за довжиною, але меншого діаметру та масою, тобто мали кращий товарний вигляд.

У порівнянні зі звичайним белоплідним **кабачком** зеленці цукіні повільно дозрівають і мають більш тривалий період для споживання. У **плодах** цукіні більш щільна м'якоть, **насіння** розвиваються значно пізніше в порівнянні з белоплідним **кабачком**, що дозволяє продовжити період використання зірваних **плодів** для переробки в домашніх умовах і отримувати продукти високої якості.

Найвищий ранній урожай кабачка одержали від сорту Скворушка та сорту Аспірант, на рівні 5,9, 6,0 т/га, що на 2,1- 2,0 більше за контроль, що становить 11,5 і 13,2% від загального врожаю. Дещо менший вихід ранньої продукції 4,2 т/га забезпечив сорт Золотінка, тобто на рівні контролю навіть за умови формування плодів більшого розміру.

В середньому за роки досліджень найвищу врожайність 51,1 та 50,3т/га забезпечили рослини сортів Аеронавт та Скворушка, що на 14,3 і 13,5 т/га більше за контроль. Сорти Золотінка та Аспірант також мали істотний приріст врожаю до контролю, що становив 7,3 і 8,6 т/га.

Розрахунки економічної ефективності вирощування кабачків свідчать, що найбільші витрати на виробництво продукції припадають на варіанти досліду з більшою врожайністю, тобто на збирання додаткової продукції (табл.1).

Аналіз економічної ефективності вирощування кабачків показав, що вирощування у господарстві кабачка – цукіні Аеронавт та Скворушка є найбільш доцільним.

Висновки

1. Ріст і розвиток рослин кабачків залежить від біологічних особливостей сорту та погодних умов вирощування. Більш ранньостиглими є сорти Скворушка, Золотінка та Аспірант з тривалістю вегетаційного періоду 40-42 доби.

Таблиця 1 – Економічна ефективність вирощування кабачків залежно від сорту (середнє за 2013-2014 рр.)

Показник	Варіант досліджу				
	Грибівські 37	Аеро- навт	Скво- рушка	Золотін- ка	Аспі- рант
Врожайність, т/га	36,8	51,1	50,3	44,1	45,4
в т.ч. додаткова		14,3	13,5	7,3	8,6
Ціна реалізації, грн/т	300	300	300	300	300
Вартість валової продукції з 1га, тис. грн.	11040	15330	15090	13230	13620
в т.ч. додаткової продукції		4290	4050	2190	2580
Матеріально-грошові витрати на 1га, тис. грн.	7720	8891	8826	8318	8424
в т.ч. додаткові		1171	1106	598	704
Собівартість, 1т грн.	209,8	174,0	175,5	188,6	185,5
Чистий дохід, грн./га.	3320	6439	6264	4912	5196
в т.ч. додатковий прибуток		3119	2944	1592	1876
Рівень рентабельності, %	43,0	72,4	71,0	59,1	62,0

2. Сорти кабачків суттєво відрізняються між собою за силою росту. Найбільшою силою росту відзначаються рослини сорту Грибовський 37 та Скворушка а найменшою –цукіні сорту Золотінка 112 см.

3. В середньому за роки досліджень більші за масою плоди збирали у сортів Аспірант 399 г та Грибівські 37 -412 г. Решта сортів формували плоди меншої маси 360-365г, але більшої довжини.

4. Найвищу врожайність 51,1 та 50,3 т/га мали рослини сортів Аеронавт та Скворушка, приріст до контролю становив 14,3 і 13,5 т/га. Із сортів кабачка цукіні більшу врожайність забезпечив сорт Аспірант.

5. Розрахунки економічної ефективності вирощування кабачка показали, що найкращими є сорти Аеронавт та Скворушка, де рівень рентабельності становив 72 і 71 %, та кабачок цукіні Аспірант 62%, проти 43% у контролі.

Рекомендації виробництву

На основі проведених досліджень пропонуємо у приватних та фермерських господарствах вирощувати сорти кабачка-цукіні Аеронавт, Скворушка та сорт кабачка Аспірант, які забезпечать приріст врожаю 8,6-14,3 т/га і високий економічний ефект

Список використаних джерел

1. Болотских А.С. Энергосберегающая технология выращивания кабачка // Овощеводство. – №4.– 2009.–С. 22-32.

2. Тихонова Т.Е. Н Новый белоплодный кабачок-цукини Аспирант // Овочівництво і баштанництво.– 2009, вип. 50.– С.104– 107.

3. Рыбалко Ф. Перспективы развития рынка бахчевых // Овощеводство, №8.–2009.–С. 56–57.

4. Горовая Т.К. Селекция, технология выращивания и семеноводство кабачка и патиссона / Т.К Горовая, Т.Е. Тихонова, Г.В. Сергеев, Г.И. Яровой.– Харьков: ИОБ УААН.– 2007.– 22с.

УДК 633.854.78:631.811.98

ВПЛИВ ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ СОНЯШНИКУ СОРТУ ЛАКОМКА РІЗНИМИ РЕГУЛЯТОРАМИ РОСТУ РОСЛИН НА ВРОЖАЙНІСТЬ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Артеменко І.В., магістрант,

Єременко О.А., к.с.-г.н., доцент

Таврійський державний агротехнологічний університет

Досліджений вплив передпосівної обробки насіння соняшнику сорту Лакомка регуляторами росту рослин (PPP): АКМ, АКМ-Аква, АКМ-Супераква, Ультрагумат. З'ясовано, що обробка сприяє збільшенню загальної фітомаси, покращує структурні елементи врожаю та підвищує якість отриманої продукції.

Постановка проблеми. До останнього часу однією з основних культур на полях України залишається соняшник. Його посіви займають понад 2,0 млн./га, що становить 96% площі всіх олійних культур. Найбільші посівні площі соняшнику сконцентровано в центральних та південних областях нашої країни [1].

Результати широкої наукової перевірки показали, що впровадження сучасних регуляторів росту рослин може сприяти значній інтенсифікації сільськогосподарського виробництва. З огляду на це Всесвітня організація ЮНЕСКО рекомендувала розширити використання цих препаратів для збільшення світових запасів продовольства. Попри позитивні результати наукової перевірки, низьку вартість регуляторів та високу їх ефективність, сумніви щодо доцільності їх практичного застосування залишилися, і вони ще повільно впроваджуються в сільськогосподарське виробництво.

Мета досліджень: Проаналізувати вплив регуляторів росту рослин на якість насіння та врожай соняшнику сорт Лакомка в умовах Південного Степу України.

Матеріали досліджень. Для дослідження був обраний сорт соняшнику Лакомка з передпосівною обробкою насіння соняшнику сорту Лакомка регуляторами росту рослин АКМ, АКМ-Аква, АКМ-Супераква, Ультрагумат в умовах Південного Степу України.

Соняшник вирощували на богарі за технологією, рекомендованою для зони Степу України. Попередником була озима пшениця. Дослідні ділянки розміщувались систематично по 50 м² у п'яти повторностях.

Передпосівна обробка насіння регуляторами росту рослин проводилась перед сівбою вручну. Норми витрат препаратів були однаковими і складали 0,33л/т.

В лабораторних умовах було проведено визначення посівних якостей насіння соняшнику під впливом різних регуляторів росту рослин (табл. 1).

Таблиця 1–Лабораторна схожість насіння соняшнику, %

Варіант	Енергія проростання	Лаб.схожість
К (контроль)	92,0	95,0
АКМ	93,0	95,0
АКМ - Аква	97,0	97,0
АКМ - Супераква	95,0	96,0
Ультрогумат	97,0	97,0

Найгірша енергія проростання була у контрольному варіанті, внаслідок чого 1-ша пара листків з'явилася пізніше на 3 дні від інших дослідів.

У склад рослин входять вода і суха речовина, представлена органічними і мінеральними сполуками. Співвідношення між кількістю води і сухої речовини в рослинах, їх органах і тканинах змінюється у широких межах (табл. 2).

Таблиця 2–Вміст сухої речовини в проростках соняшнику, %

Варіант	Вміст сухої речовини	
	гіпокотель	корінь
К (контроль)	8,39±0,36	7,98±0,27
АКМ	7,80±0,44	7,28±0,42
АКМ - Аква	9,13±0,53	7,81±0,29
АКМ - Супераква	8,51±0,63	6,69±0,18
Ультрогумат	8,35±0,31	7,44±0,32

За даними наведеними у таблиці 2 можемо зробити висновок, що найбільший вміст сухої речовини у гіпокотелі мав варіант АКМ-Аква, який склав 9,13 %, а у корені найвищий вміст був у контрольному варіанті (7,98 %).

Виходячи з результатів лабораторних досліджень можемо зробити висновок, що найкращими посівними якістьями володіло насіння оброблене РРР АКМ – Аква.

У польових умовах проводили спостереження за фенологічними фазами росту рослин соняшнику. Початок кожної фенологічної фази фіксували згідно методики щодо фенологічних спостережень. Проведені дослідження дозволили встановити відмінності між досліджуваними варіантами (таблиця 3) [3].

Як видно з представлених в таблиці даних, перші сходи з'явилися одночасно на всіх варіантах. Важливим етапом в розвитку рослин соняшнику є фенологічні фази з 2 по 5 пари листків, які в першу чергу з'являлись на дослідних варіантах, а у контролі пізніше на 2-4 дні. Стадія утворення кошику (стадія «зірочки» або стадія «монетки») є дуже важливою, тому що саме у цей період відбувається закладання генеративних органів.

Таблиця 3 – Фенологічні фази розвитку рослин соняшнику

Варіант	Фенологічні фази											
	Сівба	Проростання	1-ша пара листків	2-га пара листків	3-тя пара листків	4-га пара листків	5-та пара листків	Бутонізація	Фаза «зірочки»	Початок цвітіння	Повне цвітіння	Повна стиглість
К (контроль)	17.05	22.05	04.06	11.06	17.06	29.06	03.07	12.07	29.07	05.08	11.08	13.09
АКМ	17.05	22.05	01.06	08.06	15.06	25.06	02.07	15.07	27.07	30.07	09.08	10.09
АКМ - Аква	17.05	22.05	01.06	08.06	15.06	25.06	02.07	15.07	27.07	30.07	09.08	10.09
АКМ - Супераква	17.05	22.05	01.06	08.06	15.06	25.06	02.07	15.07	27.07	30.07	09.08	10.09
Ультрогумат	17.05	22.05	01.06	08.06	15.06	25.06	02.07	15.07	27.07	30.07	09.08	10.09

Початок цвітіння та масове цвітіння настало одночасно для всіх варіантів, окрім контролю, у якого цвітіння почалося пізніше на 6 діб.

Стадія повної стиглості почалася в другій декаді серпня. Рослини дослідних варіантів розвивалися швидше за контроль на 3 дні.

Таким чином, аналізуючи особливості росту досліджуваних зразків соняшнику можна сказати, що дослідні варіанти розвивалися швидше за контроль.

Для виявлення частки впливу різних РРР на їх розвиток, необхідно проаналізувати біометричні показники, які визначали у період масового цвітіння соняшнику, які наведено у таблиці 4 [2].

Так найвищу висоту рослин мав варіант АКМ – Аква (154,2 см), а контрольний варіант та АКМ - Супераква були нижчими на 1,4 % і 1,8 % відповідно.

Таблиця 4 – Біометричні показники рослин соняшнику

Варіант	Висота рослини, см	Кількість листків на рослині, шт.	Площа листової поверхні, см ² /рос.
К (контроль)	151,6±11,3	12±1,3	380,9±25,8
АКМ	154,2±8,3	14±0,9	451,2±11,9
АКМ - Аква	153,0±9,7	14±0,8	409,1±20,1
АКМ - Супераква	152,1±11,4	14±0,7	402,2±17,2
Ультрогумат	154,1±8,5	12±0,5	403,2±12,8

Утворення більшої маси листків дозволить рослинам сформувати і розвинений генеративний апарат, що є запорукою утворення великої кількості насіння або насіння з великою масою.

Нашими дослідженнями доведено, що кількість листів на рослину у варіантах АКМ – Аква, АКМ – Супераква та АКМ на 14,3 % більше за інші варіанти.

Найменша площа листової поверхні була у рослин контрольного варіанту і становила 380,9 см²/рос (таблиця 5). У варіанта АКМ - Аква площа листової поверхні була більшою на 15,6 %, а у варіантах АКМ – Ультрогумат та АКМ – на 5,5 та 6,9 % відповідно.

Таблиця 5 – Показники продуктивності рослин соняшнику

Варіант	Аналіз кошика			Біологічна врожайність, т/га	Фактична врожайність, т/га
	Діаметр, см	Маса насіння з 1 кошика, г	Маса 1000 насінин, г		
К (контроль)	14,1±3,2	65,5±8,6	70,8±7,1	1,2	0,9
АКМ	15,1±2,7	71,6±9,4	82,1±6,4	1,4	1,2
АКМ - Аква	15,5±1,9	72,5±7,3	93,6±5,7	1,5	1,3
АКМ - Супераква	14,9±2,2	70,8±7,5	76,2±6,3	1,4	1,2
Ультрогумат	14,7±1,6	69,7±6,1	79,4±6,1	1,4	1,1

Головними елементами формування врожаю є його основні структурні одиниці: діаметр кошика, маса 1000 насінин, маса насіння з 1 кошика, кількість рослин на 1 га.

Нашими дослідженнями встановлено, що найбільший діаметр кошика був у рослин соняшнику варіанта АКМ - Аква, це на 9 % більше ніж у контролі. Всі інші варіанти займали проміжне значення.

Показники маси насіння з 1 кошика були вищими у варіанта АКМ (143,4 г), анайменше значення мав контрольний варіант на 9 % за АКМ.

Найбільшу біологічну врожайність мали рослини соняшнику, насіння яких було оброблене РРРАКМ–Аква і становила 1,5 т/га. Враховуючи те, що контрольний варіант мав найменшу загальну фітомасу і масу насіння з 1 кошика, то його врожайність була найнижчою і становила 0,9 т/га. Варіанти АКМ – Супераква і АКМ займали проміжне значення за цим показником.

Отже, передпосівна обробка рослин соняшнику РРР АКМ – Аква сприяє покращенню біометричних показників рослин та їх врожайності.

Висновки:

1. Передпосівна обробка насіння РРР АКМ – Аква збільшує лабораторну схожість на 6 %.

2. Найбільший вміст сухої речовини у гіпокотелі мав варіант АКМ-Аква, який склав 9,13%, а у корені найвищий вміст був у контрольному варіанті (7,98%).

3. Обробка насіння соняшнику різними РРР сприяє більш швидкому настанню фенологічних фаз розвитку у порівнянні з контролем.

4. Використання регуляторів росту рослин сприяє збільшенню маси насіння з одного кошика на 6 – 10%, а маси 1000 насінин на 7 – 24%, порівняно з контролем.

5. Найбільшу біологічну врожайність серед усіх варіантів досліду мали рослини, насіння яких було оброблено РРР АКМ – Аква і становила 1,5 т/га.

Список використаних джерел:

1. Бовсуновський О. Повернемо соняшник на українські лани / О. Бовсуновський, М. Кузюра, М. Шепеля, С. В'ялий. // Пропозиція. – 2007. - № 12. – 78 – 79 с.

2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / С основами статистической обработки результатов исследований. – Изд. 4-е перераб. и доп. – Москва: Колос, 1979. – 416 с.

3. Забриян Д.П. Фотосинтетическая деятельность подсолнечника при различном минеральном питании/ Автореф. дис. на соискание науч. степени канд. с/х наук. - 03.00.12. – Кишинёв. –1985. – 19 с.

4. Лакин Г.Ф. Биометрия / Г.Ф. Лакин – М.: Высшая школа, 1990. – 352 с.

633.854.78:165.7

АГРОБІОЛОГІЧНА ОЦІНКА ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Савченко Т.А., магістрант,

Єременко О.А., к.с.-г.н., доцент

Таврійський державний агротехнологічний університет

Проведений лабораторний, морфологічний і структурний аналіз різних гібридів соняшнику. Відмічено, що гібрид Санай, найбільш адаптований до вирощування в Південному Степу України

Сьогодні агровиробникам пропонують велику кількість різноманітного насіння гібридів соняшнику, але не кожен з них формує повноцінний врожай в умовах Південного Степу України[5]. Тому метою наших досліджень було визначити найбільш адаптовані гібриди соняшнику до умов вирощування в посушливій зоні Степу України.

Об'єктом наших досліджень був процес формування врожайності різних гібридів соняшнику.

Предметом – посівні та урожайні якості насіння різних гібридів соняшнику.

Для польового дослідження було обрано наступні гібриди (варіанти) соняшнику: Санай, НК Конді, НК Роккі, Тунка, Форвард.

Дослідження проводили в умовах зерно – просапної сівозміни ПСП «Банівка» Приморського району Запорізької області у 2014 році. Облікові ділянки були розміщені методом повної рендомізації по 50 м² у чотирьох повтореннях. Густота рослин становила 55 тис./га. Дослід проводили за загальноприйнятими методиками польових дослідів.

Ґрунти дослідної ділянки мають солонцювату реакцію ґрунтового розчину з рН 7,4. Вміст гумусу у гумусовому горизонті приймає значення 4,1%, Вони характеризуються високою кількістю обмінного калію 170,1 мг/кг та рухомого фосфору 129,8 мг/кг, що для вирощування соняшнику є достатнім.

Приморський район характеризується дуже посушливим, жарким кліматом, високою річною температурою повітря, значним випаровуванням вологи з ґрунту, сильними й тривалими вітрами. Опади теплої періоду випадають переважно у вигляді дощів зливого характеру. Високі температури і постійні вітри призводять до швидкого випаровування вологи, що значно знижує ефективність опадів, що негативно вплинуло на ріст, розвиток рослин соняшнику.

В лабораторних умовах було проведено визначення посівних якостей насіння соняшнику. Так найвищі показники виявились у гібридів Санай і Тунка. Найгірша енергія проростання у гібридів НК Роккі і НК Конді, в наслідок чого їх сходи з'явилися пізніше.

При аналізі довжини проростків, спостерігалась ця сама закономірність. Так гібрид Форвард мав на 6 % більшу довжину гіпокотелю за найменший показник, який спостерігали у гібрида НК Роккі. Найбільша довжина кореня була у гібрида Тунка, як і загальна довжина проростка, що на 12 % більше за найменший показник у гібрида НК Конді.

Проаналізувавши співвідношення між довжиною кореня та гіпокотелем була виявлена цікава закономірність, що гібриди, які мали невисокі показники посівної якості насіння (НК Конді та НК Роккі), мали проростки з однаковою довжиною кореня і гіпокотелю, тоді як, гібриди які мали високі посівні якості мали приблизно однакове співвідношення (70 % з більшим коренем та 30 % з меншим).

Найбільший вміст сухої речовини у гіпокотелі мали гібриди Тунка та Санай, а у корені – Тунка, Санай та Форвард.

Виходячи з результатів лабораторних досліджень можемо зробити висновок, що найкращими посівними якість володіли гібриди Санай, Тунка та Форвард.

У польових умовах соняшник вирощували за технологією рекомендованою для Південного Степу України. У період масового цвітіння соняшнику визначали біометричні показники (табл. 1).

Таблиця 1 – Біометричні показники росту гібридів соняшнику ($M \pm m$, $n=5$)

Показник	Варіант				
	Санай	НК Конді	НК Роккі	Тунка	Форвард
Висота рослин, см	163,4±8,5	148,2±9,2	151,5±9,3	163,3±8,6	101,8±12,3
Кількість листків на рослині, шт.	24,2±1,1	21,4±1,4	23,7±1,3	21,3±2,0	16,5±2,1
Площа листової поверхні однієї рослини (фаза цвітіння), см ²	41,7±6,4	28,9±5,9	37,7±6,1	29,8±4,5	27,8±8,4
Діаметр кошика, см	22,0±3,1	15,3±2,9	20,3±3,8	15,6±2,9	11,4±4,2
Діаметр стебла, см	2,9±0,7	2,5±1,1	3,1±1,4	1,9±0,9	1,4±2,6

За усіма показниками найкращим виявився гібрид Санай. За висотою усі гібриди приблизно однакові, як вказано оригінаторами (140 – 170 см). Але в умовах 2014 року гібриди показали різні значення, так гібрид Форвард майже на 40 % був нижчим за гібрид Санай. Гібрид Форвард, з усіх досліджуваних, був самий не вирівняний за висотою.

Формування листового апарату дуже важливе для розвитку рослини та формування врожаю. Так найбільша кількість листків сформувалось на рослинах гібридів Санай та НК Роккі. Дуже слабкий листовий апарат спо-

стерігався на рослинах гібриду Форвард, що в свою чергу вплинуло і на площу листового апарату.

Аналізуючи діаметр стебла різних гібридів виявили, що гарно сформовані рослини були у гібридів НК Роккі, Санай, Тунка та НК Конді. А самі слабкі рослини спостерігалися у гібриду Форвард.

Від сформованості кошику залежить і врожай. Найбільший діаметр було відмічено у гібридів Санай та НК Роккі. І, як завжди, найгірші показники виявилися у гібриду Форвард.

За підсумками біометричних показників можемо зробити висновок, що найкраще адаптованим виявився гібрид Санай та НК Роккі, а найгіршим Форвард.

Через несприятливі погодні умови у 2014 році, а саме високі температури у критичні періоди для рослин, маса 1000 насінин у всіх досліджуваних гібридів була дуже низька (табл.2).

Таблиця 2 – Структура і величина біологічної врожайності гібридів соняшнику($M \pm m$, $n=5$)

Показник	Варіант				
	Санай	НК Конді	НК Роккі	Тунка	Форвард
Кількість рослин на 1га, тис.шт/га	45,9	42,7	44,5	45,5	42,1
Маса насіння з одного кошику, г	30,9 \pm 2,3	19,4 \pm 2,5	23,0 \pm 1,8	18,9 \pm 2,6	11,6 \pm 3,4
Маса 1000 насінин, г	43,3 \pm 1,5	23,2 \pm 1,8	33,2 \pm 1,6	41,0 \pm 1,7	26,1 \pm 2,5
Маса 1000 насінин, г (для Південного Степу України)	80	85	90	73	73
Пустозерність,%	1,2 \pm 0,5	23,1 \pm 0,9	15,4 \pm 0,4	5,8 \pm 0,7	11,1 \pm 1,1
Біологічна врожайність, ц/га	14,2	8,3	10,2	8,6	4,9
Фактична врожайність, ц/га	13,5	7,5	9,7	8,1	4,5

Якщо порівняти з нормою, то цей показник у 1,8, а у гібриду НК Конді у 3,7 разів нижчий. Найбільш адаптованими виявилися гібриди Санай та Тунка. На цей показник також впливає пустозерність. Найнижча пустозерність спостерігалась у гібридів Санай та Тунка, а найвища у НК Конді та НК Роккі.

Найбільшу біологічну та фактичну врожайність мають гібриди Санай та НК Роккі. З досліджуваних гібридів найбільш адаптованим виявився гібрид Санай, а найменш – гібрид Форвард.

Висновок: На основі проведених досліджень було виявлено, що серед 5 досліджуваних гібридів соняшнику, найбільш адаптований до умов вирощування в Південному Степу України був гібрид Санай за всіма біометричними і структурними показниками.

Список використаних джерел:

1. Кифоренко В.І. Інтенсивна технологія виробництва насіння соняшнику/ В.І.Кифоренко. – К., 2009. – 47 с.
2. Лихочвор В.В. Рослинництво. Сучасні технології вирощування основних польових культур / В.В.Лихочвор. – Львів: НВФ Українські технології, 2006. – 730с.
3. Медведовский А.К. Економічний аналіз технологій в сільському господарстві/А.К.Медведовский. – К.: Урожай, 1988. – 308 с.
4. Оверченко Б.Л. Резерви соняшникового поля / Б.Л. Оверченко // Пропозиція. – 2002. - №4. – С. 43-44.
5. Полещук Н.П. Сорти і гібриди соняшнику/ Н.П. Полещук//Насінництво. – 2005. - № 8. - С. 16-22.

УДК 634.23: 632.482.134 (477.7)

ОЦІНКА СТІЙКОСТІ ПРОТИ КОКОМІКОЗУ (*COCCOMYCES NIEMALIS* HIGG.) СОРТІВ ЧЕРЕШНІ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Шалик Л.В., магістрант,

Розова Л.В., к.с.-г.н., доцент

Таврійський державний агротехнологічний університет

Наведено результати оцінки стійкості протикокомікозу сортів черешні селекції ІЗС імені М.Ф. Сидоренка УААН (нині МДСС імені М.Ф. Сидоренка ІС НААН)

Постановка проблеми. Кліматичні умови Південного регіону України, характеризуючись надмірним теплом і недостатнім зволоженням, є сприятливими для вирощування багатьох теплолюбних культур, у тому числі черешні. Але одержанню стабільних високоякісних урожаїв цієї культури перешкоджають різні хвороби, зокрема кокомікоз. У більшості районів країни, кокомікоз дуже поширений, а з початку 80-х років до середини 90-х років минулого сторіччя розвиток хвороби має характер епіфітотій [1].

Шкідливість хвороби проявляється в депресивному рості дерев, зниженні врожайності, зимостійкості, погіршенні якості плодів. Втрата понад 90% листя на фоні ґрунтової та повітряної посухи за суворої зими призводить до загибелі черешневих насаджень [2, 3].

Метою є оцінка стійкості до кокомікозу сортів черешні.

Об'єкт дослідження: стійкість сортів черешні проти збудника хвороби.

Предмет дослідження: кокомікоз черешні.

Методи дослідження: маршрутні обстеження при визначенні поширення та шкідливості хвороби.

Методика досліджень. Дослідження ступеня ураження кокомікозом проведено в 2013–2014 роках у насадженнях черешні, розташованих на землях НВД «Наукова» МДСС імені М. Ф. Сидоренка ІС НААН. Рік та схема садіння дерев – 2000-2002, 5x4 м відповідно. Ґрунт чорнозем південний важкосуглинковий. Схема досліду включала 5 сортів черешні (Дилема, Талісман, Крупноплідна, Мелітопольська чорна, Романтика). Повторність у досліді п'ятикратна (дерево-повторність). Система заходів захисту проти хвороб – прийнята у господарстві.

Обліки ураження листків кокомікозом проводили за загальноприйнятими методиками [4,5].

Результати досліджень. Відомо, що збудник кокомікозу відноситься до групи повітряно-краплинної інфекції. Патогени цієї групи мають великий репродуктивний потенціал: масове утворення спор, короткий період

генерації, інтенсивне поширення в природі, що визначає високу швидкість інфекції хвороби.

У 2013 році розвиток гриба *Coccomyceshiemalis* Higg. розпочався в другій декаді березня при стійкій температурі повітря вище $+0,6^{\circ}\text{C}$. Формування сумок і сумкоспор відбувалося в першій декаді квітня. Розсіювання сумкоспор збудника хвороби відмічено під час повного цвітіння основних сортів черешні у третій декаді квітня (23.04). Перші ознаки хвороби зафіксовано 06.06, тобто інкубаційний період тривав приблизно 13 днів. Через суху погоду в червні-липні (гідротермічний коефіцієнт дорівнював 0,5) кокомікоз у насадженнях черешні набув помірного розповсюдження.

В умовах 2014 року погодні показники були оптимальними для розвитку хвороби: сума опадів складала 211,7 мм, середньодобова температура повітря становила $22,3^{\circ}\text{C}$. Тому, незважаючи на проведені заходи захисту черешневих насаджень від хвороб, у садах спостерігався епіфітотійний розвиток кокомікозу.

Перші ознаки хвороби зафіксовано в кінці травня (26.05). За даними обліків, проведених після виявлення плямистості, ураження листків збудником *Coccomyceshiemalis* Higg. залежно від сорту становило 31,2-39,5 %.

Аналіз оцінки стійкості до кокомікозу сортів черешні у 2013 році показав, що за першого обліку ураження листків збудником хвороби становило від 3,5 до 15,9%.

В подальшому спостерігався стрімкий розвиток хвороби, який досяг на окремих сортах (Крупноплідна, Ділема) максимального показника, ураження листків у кінці червня-серпні складало до 54,3% (рис. 1).

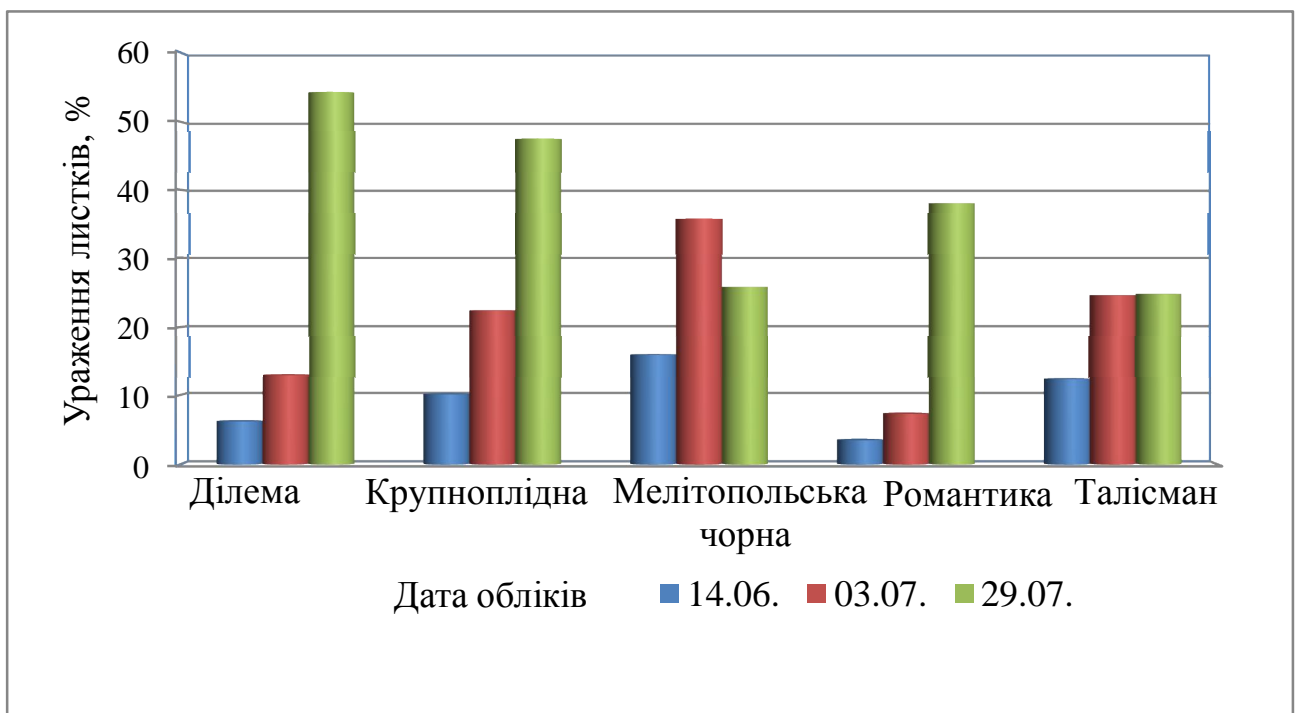


Рисунок 1 – Динаміка поширення кокомікозу на сортах черешні (НВД «Наукова»), 2013 р.

В 2014 році при проведенні першого обліку досліджуваних сортів черешні ураження листків патогеном не перевищувало 15,5%. За результатами другого і третього обліків (07.07, 19.08), різниці в ураженні кокомікозом черешні досліджуваних сортів різного строку досягання не виявлено.

Слід відмітити, що у 2014 році порівняно з минулим ураження листків хворобою було більшим у 2,2-2,3 раза в залежності від сорту (рис. 2).

Шкідливість кокомікозу кісточкових культур полягає у передчасному опаданні ураженого листа. У поточному році масовий листопад обумовлений хворобою, спостерігався з третьої декади липня, а вже з другої декади серпня в середньому по сортах складав 9,5-13,5 %

Найбільш інтенсивний листопад відмічено на перспективному сорті Мелітопольська чорна, який при поширеності 39,5% та розвитку хвороби 12,9% втрачав 13,5% ураженого листа. Незважаючи на сильне (31,2-33,1%) ураження плямистістю листків сортів Романтика та Талісман найменше потерпали від раннього листопаду.

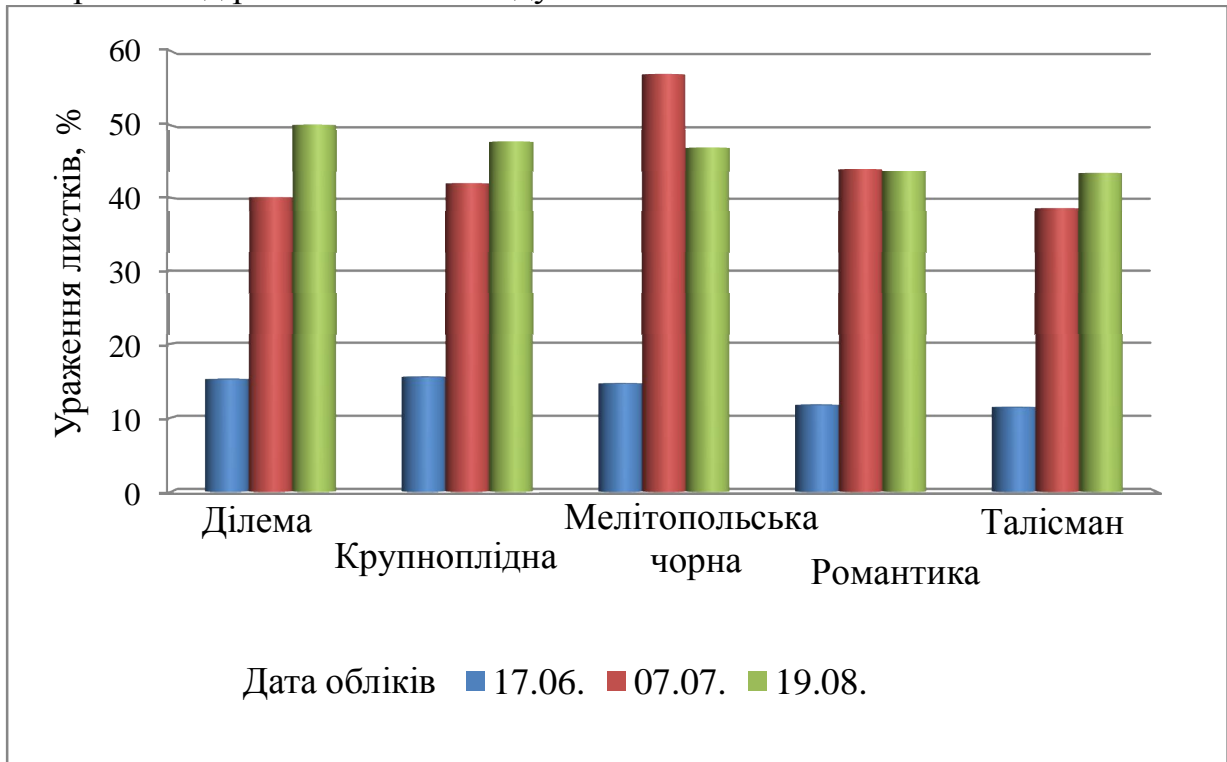


Рисунок 2 – Динаміка поширення кокомікозу на сортах черешні (НВД «Наукова»), 2014 р.

Отже, за кількісною та якісною оцінкою прояву хвороби, імунних до кокомікозу не виявлено. всі досліджувані сорти черешні, без винятку, можна віднести до групи сприйнятливих до кокомікозу.

Висновок. За результатами досліджень показники поширення й розвитку кокомікозу на сортах черешні були достатньо високими і становили у 2013 році 13,3-17,6% при розвитку хвороби 3,1-5,7%. У 2014 році, порівняно з минулим, ураження листків хворобою було більшим у 2,2-2,3 раза.

Список використаних джерел.

1. Плетнікова Н.Я. Кокомікоз вишні і черешні та заходи по обмеженню його шкодо чинності у східному Лісостепу України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 06.01.11 «Фітопатологія» / Н.Я. Плетнікова. – К., 2004. – 23 с.
2. Плетникова Н.Я. Некоторые биологические особенности возбудителя коккомикоза вишни и черешни в восточной Лесостепи УССР / Н.Я. Плетникова // Совершенствование рациональных приемов защиты сельскохозяйственных культур от вредителей и болезней: темат. сб. науч. тр. / Харьк. с.-х. ин-тим. В.В. Докучаева. – Харьков, 1986. – С. 110-117.
3. Плетникова Н.Я. О вредности коккомикоза косточковых / Н.Я. Плетникова // Эффективные приемы защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов: сб. науч. тр. / Харьк. гос. аграр. ун-т им. В.В. Докучаева. – Харьков, 1995. – С. 82-85.
4. Методики випробування і застосування пестицидів: навч. посібник / [С. О. Трибель, Д.Д. Сігарьова, М. П. Секун, О.О. Івашенко та ін.]; за ред. С.О. Трибеля. – К.: Світ, 2001. – 448 с.
5. Облік шкідників і хвороб сільськогосподарських культур / під ред. В.П. Омелюти. – К.: Урожай, 1986. – 293 с.

УДК 634.23: 632.952+632.937

ЕФЕКТИВНІСТЬ ФУНГІЦИДІВ ТА БІОПРЕПАРАТІВ ПРОТИ КОКОМІКОЗУ (*COCCOMYCES NIEMALIS* HIGG) У НАСАДЖЕННЯХ ЧЕРЕШНІ

Шалик Л. В., магістрант,

Розова Л. В., к.с.-г.н., доцент

Таврійський державний агротехнологічний університет

Наведено результати вивчення дії фунгіцидів Хорус 75 WG, в.г., Світч 62,5 WG, в.г., Сігнум 50 % в.г., Скала 400 SC та біопрепаратів Гаупсін (два штами *Pseudomonas aureofaciens*), Триходермін (*Trichoderma lignorum*) для захисту черешні від кокомікозу. Встановлено, що практично всі досліджені препарати знижували ураження черешні фітопатогеном. Найвищий захисний ефект забезпечили фунгіцид Сігнум та біопрепарати Гаупсін та Триходермін.

Постановка проблеми. До останнього часу провідним у боротьбі як зі шкідливими організмами взагалі, так із кокомікозом в тому числі, було й залишається використання хімічних засобів.

Проте постійне і безконтрольне використання одних і тих самих препаратів викликає появу резистентності, в результаті чого ефективність хімічних засобів захисту знижується [1, 2].

Для захисту рослин у галузі рослинництва створено серію біопрепаратів, які містять активні речовини: бактерії, віруси, гриби. Сьогодні у світі налічується близько 150 засобів біологічного захисту рослин (біопрепарати), 90 % комерційних біопестицидів базується на застосуванні різних сероваріантів і штамів бактерій *Bacillus thuringiensis* [3].

Метою є удосконалення системи захисту черешні від кокомікозу у сучасних умовах господарювання.

Об'єкт дослідження: заходи щодо обмеження розвитку хвороби.

Предмет дослідження: фунгіциди, біопрепарати.

Методи дослідження: дослідження ефективності фунгіцидів та біопрепаратів при застосуванні проти кокомікозу.

Методика досліджень. Дослідження по вивченню технічної ефективності фунгіцидів та біопрепаратів було проведено в 2013–2014 роках в промисловому саду НВД «Наукова» Мелітопольської дослідної станції садівництва імені М.Ф. Сидоренка ІС НААН на сорті черешні Талісман. Рік та схема садіння дерев – 2000-2002, 5x4 м відповідно. Ґрунт чорнозем південний важкосуглинковий.

При вивченні технічної ефективності препаратів перше обприскування було проведено після цвітіння, друге – через 14 днів після попереднього.

Схема дослідю

1. Контроль (без обприскування);
2. Хорус 75 WG, в.г., 0,3кг/га; Світч 62,5 WG, в.г., 1,0 кг/га (еталон);
3. Гаупсин (два штами *Pseudomonas aureofaciens*) 5,0 л/га;
4. Триходермін (*Trichoderma lignorum*) 5,0 л/га;
5. Сігнум 50 % в.г., (піраклостробін-боскалід) 1,0-1,25 кг/га;
6. Скала 400 SC (периметанил) 1,0- 1,2 л/га.

Обприскування здійснювалося за допомогою ручного обприскувача «Квазар» з нормою витрати 5-10 л розчину на рослину (з розрахунку 1000 л на га). Обліки проводилися в середині червня, через місяць та на початку серпня.

Статистичну обробку дослідних даних виконано за методами, викладеними в книзі Б. О. Доспехова «Методика полевого опыта» [4] та за «Методикою випробування і застосування пестицидів» за редакцією професора С. О. Трибеля [5].

Результати досліджень. Вимоги часу потребують розробки систем інтегрованого захисту плодових культур від хвороб на основі раціонального застосування хімічних засобів, постійного вдосконалення їхньої ефективності, зокрема у напрямі підвищення економічності, поліпшення екологічної безпеки і стабільності.

Ураховуючи зазначене, у даному досліді паралельно із застосуванням хімічних засобів, широке використання яких характеризується не тільки позитивними, а й негативними наслідками, вивчали також ефективність біологічних препаратів проти кокомікозу черешні.

Хімічний фунгіцид Скала дозволений для боротьби з грибними хворобами зерняткових плодових культур та виноградної лози. Досліджувані біологічні препарати, а саме Гаупсин зареєстрований в Україні на зернових культурах та яблуні, Триходермін – на огірках та томатах. Тому доцільно було провести оцінку ефективності препаратів в польових умовах у насадженнях черешні.

Отримані результати показали, що всі препарати проявили значну фунгіцидну активність. При їх застосуванні спостерігали значне зменшення кількості уражених листків. Поширеність хвороби в середньому за роки досліджень у дослідних варіантах була в 2,0-12,5 рази меншою порівняно з контролем. Високоєфективними проти кокомікозу виявилось застосування фунгіциду Сігнум 50 % в.г. (1,0-1,25 кг/га) та біологічних препаратів Гаупсин (5,0 л/га) та Триходермін (5,0 л/га), показники технічної ефективності яких досягали або перевищували рівень еталона (81-92 %) (табл.).

Препарат Скала 400 SC, к.с., як з нормою витрати 1,0 так і 1,2 л/га не виявив переваг перед вищезгаданими досліджуваними фунгіцидами. Технічна ефективність даного препарату була практично однаковою з еталонним варіантом і становила 62-69%.

Отже, отримані дані свідчать про те, що доцільно проти збудника кокомікозу використовувати фунгіциди Сігнум 50 % в.г., Гаупсин два штами *Pseudomonas aureofaciens*) та Триходермін (*Trichoderma lignorum*). Застосу-

вання цих препаратів значно обмежує поширення та інтенсивність розвитку хвороби у насадженнях черешні.

Таблиця 1 – Технічна ефективність препаратів (%) проти кокомікозу черешні, сорт Талісман (НВД «Наукова»), середнє за 2013-2014 рр.

Варіант	Норма витрати л, кг/га	Ураження листків	Розвиток хвороби	Ефективність
Контроль (без обробки)	–	38,8	15,1	–
Еталон (Хорус 75WG, в.г.)	1,0	19,5	2,8	69
Гаупсин два штами <i>Pseudomonas aureofaciens</i>)	5,0	4,5	1,6	82
Триходермін (<i>Trichoderma lignorum</i>)	5,0	5,0	1,7	81
Сігнум 50 % в.г., (піраклостробін-боскалід)	1,0	4,4	1,4	85
	1,25	3,1	0,7	92
Скала 400 SC, к.с. (периметанил)	1,0	8,1	3,5	62
	1,2	4,2	2,8	69
НІР ₀₅		1,3	0,7	

Висновок. За даними досліджень, дворазове обприскування дерев черешні (після цвітіння та через 14 днів після попереднього) препаратами Сігнум 50% в.г. (1,0-1,25 кг/га), Скала 400 SC, к.с. (1,0-1,2 л/га), Гаупсин (5,0 л/га) та Триходермін (5,0 л/га) забезпечує надійний захист насаджень від та кокомікозу, а також є оправданим з екологічної точки зору.

Список використаних джерел.

1. Плетнікова Н. Я. Заходи щодо обмеження шкодочинності кокомікозу вишні й черешні / Н. Я. Плетнікова // Вісник ХНАУ. – 2002. – № 4. – С. 79–82.
2. Плетнікова Н. Я. Кокомікоз вишні і черешні та заходи по обмеженню його шкодо чинності у східному Лісостепу України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 06.01.11 «Фітопатологія» / Н. Я. Плетнікова. – К., 2004. – 23 с.
3. Дрозда В. Ф. Методические рекомендации по использованию биологических средств в защите плодового сада от вредителей и болезней / В. Ф. Дрозда, Н. В. Лаппа, В. М. Гораль, Л. И. Антонюк. – К., 1989. – 51 с.
4. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
5. Методики випробування і застосування пестицидів: навч. посібник / [С. О. Трибель, Д. Д. Сігарьова, М. П. Секун, О. О. Івашенко та ін.]; за ред. С. О. Трибеля. – К.: Світ, 2001. – 448 с.

УДК 634.862/.863

БІОЛОГІЧНА ЦІННІСТЬ ВІНОГРАДУ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

Шаповалов М. М., магістрант

Загорко Н. П., к.т.н., доцент

Таврійський державний агротехнологічний університет

Досліджено п'ять сортів винограду ранніх строків дозрівання, вирощених в умовах Півдня України. Встановлено, що вміст сухих речовин в них складає 16,50...20,45 %, сухих розчинних речовин – 15,60...19,60 °Brix, вміст цукрів – 14,5...18,5 %, кислот – 4,25...5,45 г/дм³, вітаміну С – 3,76...5,20 мг/100 г. .

Постановка проблеми. Столовий виноград – один з найцінніших продуктів харчування. Виноград широко використовується для споживання у свіжому, консервованому і сушеному вигляді. Приємний аромат, гармонійний смак створює йому особливу популярність, а багатий хімічний склад – можливість використання в дієтичному і лікувальному харчуванні.

Аналіз останніх досліджень. У ягодах винограду нараховується близько 150 компонентів, які обумовлюють їх смак і аромат. 1 кг винограду містить 900–1000 калорій. Хімічний склад ягід представлено різними групами органічних і неорганічних речовин. Ягоди винограду багаті на вітаміни групи А, В, С, Р, РР. Найважливішим показником якості столового винограду є вміст цукрів у ягодах – до 33 г/100 см³ [7]. Вони представлені глюкозою і фруктозою, визначають смак та є джерелом енергії.

Столовий виноград та соки з нього використовуються при лікуванні шлункових, ниркових, серцево-судинних, легеневих та інших захворювань [3]. Виноградні вина, насамперед, червоні столові характеризуються бактерицидними, антирадикальними, антистресовими, антиоксидантними властивостями [1]. Наявність в раціоні харчування свіжих плодів винограду і продуктів їх переробки сприяють виведенню з організму людини радіонуклідів, солей важких металів [2–4].

Мета досліджень: здійснити біохімічний аналіз складу ягід винограду ранніх сортів, вирощеного в умовах Півдня України.

Основні матеріали досліджень. Результати дослідження біохімічного складу плодів показали, що ягоди вивчених сортів винограду містять від 16,6 до 20,1 % розчинних сухих речовин (таблиця 1). Найбільш високий вміст сухих речовин відзначено в ягодах сортів Кеша (20,45 %) і Шапка Мономаха (20,05 %). Найменша кількість сухих речовин виявилась в ягодах сорту Аркадія (16,50 %).

Основну масу розчинних сухих речовин ягід винограду складають цукри, головним чином представлені моносахаридами – глюкозою і фрукто-

зою, вміст яких у виноградних ягодах знаходиться приблизно в рівних до кількості, з невеликим переважанням фруктози [6, 10].

У виноградному сокові міститься від 0,5 до 1,4 % винної, яблучної та інших органічних кислот, 0,3-0,5 % мінеральних речовин, в тому числі фосфору, заліза, кальцію та ін., 0,15-0,9 % білка, 0,3-1 % пектинів. Співвідношення між винної та яблучної кислотами залежить від ступеня зрілості ягід. В недозрілих ягодах кількість яблучної кислоти більше, ніж винної, а в зрілих – навпаки [9, 11, 12].

Кількість органічних кислот у досліджуваних плодах варіювала від 4,0 до 5,49 г/дм³. Найнижчі показники кислотності відзначені у сортів Аркадія (4,25 г/дм³) і Лора (5,0 г/дм³). Найбільша кількість органічних кислот містилася в ягодах сортів Кеша (5,45 г/дм³) і Кодрянкa (5,44 г/дм³).

Таблиця 1 – Біохімічний склад ягід винограду досліджуваних сортів, (середнє за 2013-2014 рр.)

Назва сорту	Загальний вміст цукрів, %	Титрована кислотність, г/дм ³	Цукрово-кислотний коефіцієнт	Вміст сухих речовин, %	Вміст сухих розчинних речовин, °Brix	Вміст вітаміну С, мг/100 г
Аркадія	14,50	4,25	3,42	16,50	15,60	5,20
Лора	16,09	5,00	3,22	18,10	17,30	4,43
Кеша	18,50	5,45	3,39	20,45	19,60	4,37
Шапка Мономаха	17,95	5,37	3,35	20,05	19,10	4,45
Кодрянкa	16,88	5,45	3,10	19,20	18,00	3,76
НІР	1,58	0,51	0,13	1,60	1,58	0,51

Співвідношення вмісту цукрів та органічних кислот в ягодах винограду визначає цукрово-кислотний індекс, який є показником смакових якостей свіжого винограду. Чим вище цукрово-кислотний індекс, тим краще десертні якості винограду. Кращими десертними якостями володіли ягоди сортів Аркадія (3,42), Кеша (3,39) і Шапка Мономаха (3,35). Трохи нижчий цукрово-кислотний індекс відзначений у сортів Лора (3,22) і Кодрянкa (3,10).

Поживну цінність винограду надає вміст вітамінів, серед яких особливе значення для людини має вітамін С (аскорбінова кислота). Вміст аскорбінової кислоти в ягодах є сортовою ознакою, на яку першорядний вплив чинять кліматичні умови місця вирощування, метео умови в період вегетації і ступінь зрілості ягід. Помірна кількість опадів під час росту і дозрівання плодів сприяє підвищенню вмісту аскорбінової кислоти, а рясні опади або їх відсутність мають протилежний вплив. Виноград, вирощений в

північних районах, містить більше аскорбінової кислоти, ніж виноград, вирощений на півдні [5, 8].

Досить високий вміст аскорбінової кислоти відзначається у сорту Аркадія (5,20 мг %). Далі, майже на одному рівні йдуть Шапка Мономаха, Лора і Кеша (4,45; 4,43; 4,37 мг %). Найменша кількість вітаміну С зафіксована в ягодах сорту Кодрянка – 3,76 мг %.

Висновок. Встановлено, що найвищим вмістом сухих речовин характеризуються ягоди винограду сортів Кеша (20,45 %) і Шапка Мономаха (20,05 %), найнижчим – Аркадія (16,50 %).

Найнижчі показники кислотності відзначені у сортів Аркадія (4,25 г/дм³) і Лора (5,0 г/дм³), найвищі – в ягодах сортів Кеша (5,45 г/дм³) і Кодрянка (5,44 г/дм³). Кращими десертними якостями володіли ягоди сортів Аркадія (3,42), Кеша (3,39) і Шапка Мономаха (3,35).

Найвищий вміст аскорбінової кислоти зафіксовано в ягодах сорту Аркадія (5,20 мг %), найменша – в плодах сорту Кодрянка – 3,76 мг %.

Список використаних джерел.

1. Валуйко Г. Г. Фенольні речовини винограду та їхня роль в виноробстві / Г. Г. Валуйко // Виноград. Вино. – 2004. – № 4. – С.18–20.
2. Виноградарство / К.В Смирнов, Л. М. Малтабар. А. К. Раджабов [и др.]; под ред. К. В. Смирнова. – М., 1998. – 510 с.
3. Виноградарство М. О. Дудник, М. М. Коваль, І. М. Козар та ін.; за ред. М. О. Дудника. – К.: Урожай, 1999. – 288 с.
4. Влияние винограда и продуктов его переработки на выведение из организма радио–нуклидов / А. С. Припутина, В. П. Ингре, Н. А. Гиль [и др.] // Виноградарство и виноделие СССР. – 1990. – № 4. – С. 5–8.
5. Девис М. Витамин С: Химия и биохмия: Пер. с англ. / М. Девис, Д. Остин, Д. Патридж. – М., Мир 1999. – 176 с., ил.
6. Камзолова О. И. Химический состав ягод винограда в условиях Беларуси / О.И. Камзолова, В.Н. Устинов, С. Л. Липская // Плодоводство: научн. тр. / Инт плодоводства НАН Беларуси. – Самохваловичи, 2005. – Т. 17.– Ч. 1. – С. 224–227.
7. Кострикин И. А., Мелешко Л. Ф., Чебаненко Е. П., Майстренко Л. А., Ключиков Е.И. Виноград: перспективные и новые сорта с элементами агротехники. – Ростов на Дону: СКНЦ ВШ, 2004. – 232 с.
8. Красильникова Л. А. Биохимия растений / Л.А. Красильникова, О.А. Авксентьева, В. В. Жмурко, Ю. А. Садовниченко. – Ростов н/Д: «Феникс», Харьков: Торсинг, 2004. – 224 с.
9. Лойко Р.Э. Виноградный сад / Р.Э. Лойко. – Мн.: ООО «Лазурак», 1999. – 176 с.
10. Нуралиев Ю. Н. Лекарственные растения. Целебные свойства фруктов и овощей / Ю.Н. Нуралиев. – Душанбе: «Маориор», 1989. – 288 с.
11. Уинклер А. Дж. Виноградарство США. Перевод с англ. / А.Дж. Уинклер. Под ред. А.М. Негруля. – М.: «Колос», 1966. – 651 с.
12. Ширко Т. С. Биохимия и качество плодов / Т.С. Ширко, И.В. Ярошевич. – Мн.: Навука і тэхніка, 1991. – 294 с.

УДК 633.111.1:631.811

ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРА РОСТУ АКМ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗА УМОВ НЕДОСТАТНЬОГО І НЕРІВНОМІРНОГО ЗВОЛОЖЕННЯ СТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ

Федорчено В., магістрант,

Калитка В. В., д.с.-г.н., професор

Таврійський державний агротехнологічний університет

Досліджено процес формування врожайності озимої пшениці сорту Шестопаловка при обробці насіння і вегетуючих рослин регулятором росту АКМ. Встановлено, що передпосівна обробка насіння і обприскування вегетуючих рослин розчином АКМ забезпечує збільшення площі листя на 15 %, ЧПФ – на 77 %, біологічної врожайності – на 40 %, порівняно з контролем.

Генетичний потенціал урожайності сучасних високоінтенсивних сортів пшениці озимої реалізується в Україні не більше, ніж на 50%. Основною причиною низької врожайності пшениці є високі температури і нестача вологи у період формування колосу і наливу зерна. Для зменшення негативного впливу температурного стресу і посухи останніми роками широко використовують регулятори росту – антистресанти [1].

Метою дослідження було удосконалення технології використання регулятора росту АКМ при вирощуванні озимої пшениці в умовах недостатнього і нерівномірного зволоження Степової зони України.

Методика дослідження. Польові дослідження по вивченню впливу регулятора росту АКМ на продуктивність пшениці озимої сорту Шестопаловка проводили в 2013–2014 р.р. у зерно-паро-просапній сівозміні ТОВ «Агрофірма Степове» Мелітопольського району Запорізької області. Попередник – соняшник. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем південний з вмістом гумусу 2,5%, легкогідролізованого азоту (по Корнфілду) – 68 мг/кг, рухомого фосфору (по Чирикову) – 131 мг/кг і обмінного калію (по Чирикову) – 183 мг/кг. Схема польового дослідження передбачає варіанти (табл.1).

Таблиця 1 – Схема дослідження

Варіант	Склад робочого розчину	
	Обробка насіння, препарат, норма витрати, л/т	Обприскування рослин, препарат, норма витрати
1 (к)	Іншур Перформ, 0,50+Табу, 0,30	Гранстар Голд 75, 15 г/га + Бампер, 0,5 л/га
2	Іншур Перформ, 0,50+Табу, 0,30 + АКМ, 0,33	Гранстар Голд 75, 15 г/га + Бампер, 0,5 л/га
3	Іншур Перформ, 0,50+Табу, 0,30 + АКМ, 0,33	Гранстар Голд 75, 15 г/га + Бампер, 0,5 л/га + АКМ-аква, 0,33 л/га

Площа дослідної ділянки 11 га, облікової – 1 м². Кількість повторень 4. Розміщення ділянок – систематичне.

Передпосівну обробку насіння проводили суспензією фунгіцидно-інсектицидних протруйників з розрахунку 10 л/т. У варіантах 2 і 3 до суспензії протруйників додавали регулятор росту АКМ (табл. 1).

Насіння висівали в третій декаді вересня рядковим способом, глибина загортання – 5–6 см, норма висіву – 4,5 млн. схожих насінин на 1 га. При посіві вносили азотнофосфорні добрива в нормі N₃₈P₁₇.

У фазу виходу в трубку (3 міжвузля) рослини обприскували водним розчином із розрахунку 200 л/га згідно схеми досліді (табл. 1).

Посівні якості насіння, фенологічні спостереження, показники росту і розрахунку рослин та облік урожаю проводили за загальноприйнятими методиками [2].

Результати дослідження

Загальна кількість опадів у вересні місяці перед сівбою озимої пшениці була недостатня (20,3 мм), тому насіння заробляли в сухий ґрунт. Погодні умови в жовтні були задовільними для проростання сходів і розвитку озимої пшениці. Оподи, які випали у першій декаді (62,2 мм) зволожили орний шар ґрунту та поповнили запаси продуктивної вологи в метровому шарі ґрунту. За таких умов польова схожість у всіх варіантах досліді була висока і складала 95 %.

Агрометеорологічні умови листопада 2013 року були задовільними для росту та розвитку озимої пшениці, тому на кінець місяця (припинення вегетації) у 75% рослин спостерігалось утворення вузлових коренів. Суттєвої різниці між варіантами досліді не спостерігалось.

Упродовж зимових місяців посіви озимої пшениці перебували у стані спокою і навіть тимчасове відновлення вегетації з 8 по 18 січня 2014 року не призвело до вимерзання посівів і морозостійкість пшениці була висока (98%) без суттєвої різниці між варіантами.

Відновлення вегетації озимої пшениці відмічено 4 березня (раннє). Стан посівів у всіх варіантах досліді був відмінний.

Вплив передпосівної обробки насіння регулятором росту АКМ проявився вже на початку виходу в трубку. У фазу трьох міжвузлів дослідні рослини сформували в середньому 2,7 листка на 1 рослину, а контрольні лише 2,4 листка на рослину. Окрім того, асиміляційна здатність листя в дослідних рослин була вищою і вони містили 21,7 % сухої речовини, проти 18,9 % у листі контрольних рослин.

Ґрунтова посуха впродовж третьої декади квітня і першої-другої декади травня уповільнила ріст озимої пшениці в контролі. Позакоренева обробка посівів озимої пшениці водним розчином гербіцидів і АКМ позитивно вплинула на формування листкової поверхні та її асиміляційну здатність (табл. 2). Площа листкової поверхні у фазу колосіння була більшою відносно контролю на 15 %, а маса сухої речовини однієї рослини 49 %. В цілому це призвело до збільшення ЧПФ на 77 %, як порівняти з контролем.

Таблиця 2 – Площа листкової поверхні та чистої продуктивності фотосинтезу рослин озимої пшениці.

Показники	Варіант			НІР
	1(к)	2	3	
Площа листкової поверхні, тис. м ² /га	55,2	58,3	63,5	0,41
Маса сухої речовини 1 рослини, г	0,39	0,46	0,58	0,08
ЧПФ, г/ м ² добу	11,4	11,9	20,2	0,42

Передпосівна обробка насіння регулятором росту АКМ сприяла формуванню більшої кількості продуктивних стебел. Перед збиранням їх було на 9 % більше порівняно з контролем (табл. 3). Обприскування вегетуючих рослин запобігало редукції продуктивних пагонів у період ґрунтової посухи і продуктивний стеблостій збільшився на 16 %, як порівняти з контролем.

Таблиця 3 – Структура і величина врожаю озимої пшениці

Показники	Варіант			НІР
	1(к)	2	3	
Кількість продуктивних стебел, шт/ м ²	486	530	563	32
Кількість зерен в колосі, шт.	28	29	32	2,1
Маса 1000 зерен, г	40,1	41,3	42,2	1,2
Біологічна врожайність, т/га	5,40	6,35	7,60	0,59

За дії АКМ зросла кількість зерен в колосі і маса 1000 зерен (табл. 3). В цілому це сприяло підвищенню біологічної врожайності озимої пшениці відносно контролю на 16,5 % при обробці насіння і на 40,7 % при обробці насіння і вегетуючих рослин.

Висновок

Застосування регулятора росту АКМ в ресурсозберігаючій технології вирощування озимої пшениці забезпечує підвищення врожайності на 16,5–40,7 %. Найвищий ефект спостерігається при використанні препарату для передпосівної обробки насіння і для обприскування посівів.

Список використаних джерел

1. Пат 8501 Україна, МКН⁷ А 01 С 1/ов. А 01 № 31/14. Антиоксидантна композиція «АОК-М» для передпосівної обробки насіння сільськогосподарських культур / О. М. Заславський, В. В. Калитка, Т. О. Малахова (Україна). – № 2004 1210460; заява 20.12.2004; опубл. 15.08.2005. Бюл. № 8.

2. Єщенко В. О. Основи наукових досліджень в агрономії: підручник / [В. О. Єщенко, П. Г. Колитко, В. П. Опришко, П. В. Костогриз]; за ред. В. О. Єщенка. – К.: Дія, 2005. – 288 с.