

УДК 635 (091)

ІСТОРІЯ І КОРОТКІ ПІДСУМКИ РОБОТИ ЛАБОРАТОРІЇ ОВОЧІВНИЦТВА

ЛЮТА Ю.О. – кандидат с.-г. наук, с.н.с.
Інститут зрошуваного землеробства НААН

Південь України - унікальний регіон з дуже сприятливими ґрунтово-кліматичними умовами для вирощування біологічно повноцінного врожаю овочевих культур, які є основним джерелом вітамінів, мінеральних солей, органічних кислот та інших важливих речовин, необхідних для нормального функціонування людського організму. В структурі щоденного споживання продуктів овочів повинно бути не менше 30 %. Цим визначається особливе місце овочівництва серед інших галузей агропромислового комплексу.

Враховуючи актуальність овочівництва для майбутньої зони зрошення, в 1959 році в Українському науково-дослідному інституті зрошуваного землеробства було організовано відділ овочівництва, який очолив Симонов А.С. У відділі активно проводилася науково-дослідна робота з овочевими культурами і картоплею. Вивчали способи і схеми сівби насіння у відкритий ґрунт різних сортів помідора з метою механізації їх вирощування (Симонов А.С.), вплив добрив на врожайність помідорів в умовах зрошення та режими зрошення картоплі літньої посадки (м.н.с. Делієва А.А. і Куликова Г.К.), режими зрошення помідорів на слабосолонцюватих каштанових ґрунтах півдня України (аспірант Горбатенко Є.М.). Займалися виявленням умов, що забезпечують вирощування здорового посівного матеріалу картоплі і випробуванням методу розпізнавання здорових і хворих бульб картоплі за питомою вагою (Абрашина Е.Г.).

У 1962 р. роботу відділу овочівництва і картоплярства очолила Горбатенко Є.М., к.с.-г.н. (1964 р.). Під її керівництвом вирішувалися питання вирощування ранніх овочів, підвищення ефективності парникового господарства і овочівництва закритого ґрунту, за що Горбатенко Є.М. була нагороджена орденом Трудового Червоного Прапора (1971 р.) і отримала почесне звання "Заслужений працівник сільського господарства УРСР" (1976 р.).

Науковці Овчиннікова Г.П., Кучеренко В.В. працювали над розробкою способів одержання ранніх високих урожаїв помідорів, огірків, капусти і подовження періоду плодоношення помідорів. Удосконалений безрозсадний спосіб вирощування баклажанів і перцю забезпечив одержання високих урожаїв в умовах півдня України без погіршення якості плодів, собівартість продукції знизилася на 17- 42% порівняно з розсадним способом.

Дослідження показали, що в умовах півдня України доповнена обробка насіння огірка з метою одержання ранньої продукції не дає високого результату, найефективнішим способом одержання раннього і високого врожаю залишається розсадний спосіб вирощування огірків.

У середині 1960-х років вивчалися актуальні для виробництва питання дії ростових речовин на прискорення зав'язування плодів, були розроблені науково-практичні рекомендації режиму зрошення і системи живлення ранніх помідорів. Було встановлено, що обробка квіткових китиць помідорів стимуляторами

росту збільшує віддачу раннього врожаю і покращує якість плодів. Внесення добрив при висаджуванні розсади сприяло значному збільшенню врожаю помідорів, найбільш ефективним виявилось внесення мікроелементів на фоні $N_{120}P_{120}K_{60}$.

При розробці прийомів вирощування пізньої капусти було встановлено, що оптимальним строком її сівби на темно-каштанових ґрунтах півдня України на зрошенні є друга декада травня. Вологість ґрунту протягом вегетаційний період необхідно підтримувати на рівні 80% НВ (Ліньков В.Ф., Чернецький В.М.).

На початку 1980-х років у відділі агротехніки овочевих культур (така назва на той час) виконання науково-дослідної роботи з питань розробки і вдосконалення елементів технології вирощування овочевих культур у зрошуваних умовах півдня УРСР забезпечували завідувач Горбатенко Є.М. (к.с.-г.н), старші наукові співробітники: Горбатенко І.Ю. (к.б.н.), Василенко М.І. (к.с.-г.н.), Жуйков Г.Є. (к.с.-г.н.), Бенюх Б.О. (к.с.-г.н.), Ківер Г.Ф. і молодші наукові співробітники Булах Н.А., Васюта В.В., Воевода Н.В., Кліментьєва Н.І., Мацюта А.А., Нікішин І.Г. Були розроблені та рекомендовані до впровадження режими зрошення, системи добрив, застосування регуляторів росту, використання елементів біотехнології в овочівництві.

Дослідженнями було встановлено ефективність різних попередників безрозсадних помідорів в умовах зрошення. Приріст урожайності порівняно з контролем (помідори після помідорів) складав в середньому за 1984-1985 рр. залежно від попередніх культур: після огірка – 99 ц/га (17,9%), моркви – 134 (24,2%), кукурудзи на силос – 145 (26,2%), сої – 177 ц/га (32,0%). Вивчення ролі багаторічних бобових трав (люцерна) в спеціалізованих сівознах з короткою ротацією виявило деяку перевагу розміщення пшениці озимої по пласту люцерни (65,8 проти 60,6 ц/га на контролі – овочевий горох) і помідорів по обороту пласта люцерни (приріст урожайності складав 91 ц/га або 15%).

Доведено ефективність післядії перегною, внесеного під оранку нормами від 40 до 120 т/га, що сприяло підвищенню врожайності помідорів на 11-13%.

Встановлено високу ефективність вирощування часнику озимого шляхом сівби повітряних цибулин при дворічному циклі розвитку. Найбільшу продуктивність часнику озимого (понад 70 ц/га) забезпечила сімба повітряних цибулин в осінній період – вересень - жовтень.

Важливою тематикою науково-дослідної роботи відділу була розробка технології вирощування помідорів, придатних до комбайнового збирання. У 1980 р. за активну участь у розробці і впровадженні у виробництво промислової технології вирощування, збирання та переробки помідорів на півдні України Горбатенко Є.М. присуджено Державну Премію УРСР в галузі науки і техніки.

У 1981 р. була розпочата селекційна робота з культурою томата. В співавторстві з науковцями Чер-

каської дослідної станції (Рудас А.П., к.б.н.) були створені сорти томата Дебют, СХ-1, СХ-2, СХ-3, СХ-4 з урожайністю 700-750 ц/га.

У результаті виконання селекційної роботи зі створення інтенсивних сортів помідора в колекційному розсаднику було виділено ранньостиглі мутанти, зразки з високими показниками урожайності, товарності і якості плодів.

Були розроблені інтенсивні спеціалізовані сівозміни з короткою ротацією і високим насиченням овочевими культурами на зрошуваних землях півдня УРСР. В умовах зрошення найбільший приріст урожайності (134-177 ц/га, або 24-32%) було отримано при розміщенні помідорів після сої, кукурудзи на силос, моркви, огірка за умов внесення під ці культури органічних добрив. Встановлена оптимальна густота вирощування огірків при комбінованому збиранні (2-4 ручних, інші – разові) в зрошуваних умовах півдня України – 160 тис. рослин на гектарі.

Протягом 1983-1985 рр. проводились дослідження з вивчення можливості подовження періоду одноразового збирання помідорів комбайном в умовах півдня УРСР з 12 серпня до 1 жовтня за рахунок підбору районованих сортів різних груп стиглості, розсадного і безрозсадного способів вирощування та строків сівби їх як на розсаду, так і безпосередньо у відкритий ґрунт. Поєднання розсадного і безрозсадного способу вирощування сортів томата різних за швидкістю на півдні УРСР дали можливість забезпечити надходження продукції помідорів для споживання у свіжому вигляді з 29 червня по 29 вересня (92 дні).

З 1995 р. відділ очолював Ківер Г.Ф. Велика робота проводилася щодо розробки і впровадження інтегрованої системи виробництва овочів на зрошуваних землях, вивчення її впливу на екологію навколишнього середовища, якість продукції та стан зрошуваних ґрунтів. Була виявлена висока ефективність прийомів біологічного землеробства: введення в сівозміни багаторічних бобових трав, використання органічних добрив, регуляторів росту біологічного походження при вирощуванні помідорів, огірків, буряків столових. Вивчалися питання ефективності застосування сидератів і соломи під помідори, досліджувалися агротехнічні та хімічні способи боротьби з бур'янами на посівах помідора. Проводився пошук елементів енергозбереження в технологічному процесі вирощування помідорів а також оптимальних доз добрив для помідорів і огірків.

Розроблялися прийоми гарантованого одержання високоякісного насіння цибулі ріпчастої, моркви, петрушки, пастернаку в умовах зрошення, які включали і безпересадний спосіб вирощування. Вивчалася ефективність ущільнення широких міжрядь томата посівного ранньостиглими овочевими культурами (редис, кріп, рання капуста, рання морква, ранній буряк столовий) в умовах зрошення.

Продовжувалася селекційна робота зі створення нових сортів помідора, придатних для промислового виробництва, зі стабільно високою продуктивністю і якістю плодів, комплексною стійкістю до хвороб, адаптованих до ґрунтово-кліматичних умов півдня, які могли б конкурувати з зарубіжними аналогами. Науковцями Лютою Ю.О. (к.с.-г.н.) і Мортіковою Н.В. були створені і передані в Державне сортовипробування нові середньостиглі сорти помідора промисло-

вого типу Наддніпрянський 1 з урожайністю 65-75 т/га універсального використання і Кіммерієць з урожайністю 58-70 т/га для цільноплідного консервування та переробки.

У 2004 р. лабораторію очолив Васюта В.В. (к.с.-г.н.). Проводилися дослідження з розробки нових та удосконалення існуючих технологічних прийомів вирощування овочевих культур у короткоротаційній овочевій сівозміні для систем краплинного зрошення, вивчався їх вплив на ростові процеси та продуктивність томата, цибулі ріпчастої.

Співробітники працювали над вдосконаленням методів насінництва для отримання високоякісного насіння томата, цибулі ріпчастої (Степанов Ю.О., Косенко Н.П., Сугак І.М.) та пошуком нових способів доробки насіння томата без зниження його посівних якостей (Федорченко О.М. - к.с.-г.н.). У 2004 р. було отримано деклараційний патент № 71269 А «Пристрій для сушіння і шліфування насіння томата».

Після скорочення державних зрошувальних систем гостро постала проблема вирощування овочевих культур в умовах неполивного землеробства за рахунок раціонального використання природних запасів вологи, добору сортового складу, оптимального попередника та інших факторів впливу на технологічний процес. Зусилля науковців лабораторії були спрямовані на розробку і впровадження у виробництво ресурсозберігаючих екологічно адаптованих технологій вирощування овочевих культур на неполивних землях півдня України. Проведені дослідження показали, що кращим попередником при вирощуванні томата на суходолі виявився зайнятий пар. Урожайність без вологозарядки перевищувала контроль на 87 ц/га (45,0%). На паровому попереднику вологозарядка в середньому за роки досліджень сприяла збільшенню урожайності на 39 ц/га. Було рекомендовано вирощувати помідори по зайнятому пару з проведенням осінньої вологозарядки, за відсутності пару - після ячменю ярого або кавуна. Встановлено оптимальну густоту вирощування томата на суходолі в південному регіоні України – 25 тисяч рослин на гектар.

Для умов зрошення в південному регіоні України найбільш ефективним виявилось внесення 20 т/га гною разом із мінеральними добривами з розрахунку $N_{120}P_{60}K_{60}/га$, яке за роки досліджень сприяло підвищенню урожайності плодів томата на 96 ц/га (42,2%) порівняно з контролем.

За результатами досліджень встановлено, що застосування фосфогіпсу та вапняку при всіх строках їх внесення сприяє покращенню фізичних, хімічних та фізико-хімічних властивостей на іригаційно деградованих темно-каштанових ґрунтах. Оптимальний строк внесення меліорантів – по мерзлоталому ґрунту. Для покращення меліоративного стану раз на три роки було рекомендовано вносити 3 т/га фосфогіпсу або 1,74 т/га вапняку.

На основі проведених досліджень була розроблена і впроваджена у виробництво ресурсозберігаюча технологія вирощування помідорів на зрошуваних і неполивних землях, яка дозволяла зменшити витрати основних ресурсів на 15-20%, порівняно з базовою технологією, при збереженні рівня урожайності 40-45 т/га на зрошенні та 22-30 т/га на неполивних землях.

У 2006 р. було отримано патент на корисну модель №18050 «Спосіб вирощування томата при комбайновому збиранні» і деклараційний патент на кори-

сну модель «Спосіб вирощування томата по ресурсозберігаючій технології на зрошенні» № 17416.

Проводилися дослідження по розробці технологій та режимів краплинного зрошення основних овочевих культур при вирощуванні їх за інтенсивними технологіями на товарні та насінні цілі, які забезпечують підвищення врожайності на 10-15% і зменшення витрат поливної агресурсів на 25-30%.

З метою одержання екологічно чистої продукції вивчали вплив різних біологічних препаратів, основою яких є ефективні мікроорганізми (ЕМ-препарати), на продуктивність і якість овочевої продукції, ґрунтоутворюючі процеси, міграцію солей по активному шару ґрунту.

У 2009 р. було отримано патент на корисну модель № 43374 «Спосіб вирощування цибулі ріпчастої при краплинному зрошенні». Для отримання врожайності сортів цибулі ріпчастої на рівні 70 т/га при краплинному зрошенні необхідно підтримувати вологість ґрунту в шарі 0-50 см протягом вегетаційного періоду не нижче 90% НВ, мати густоту рослин 900 тис.шт. на 1 га.

У 2010 р. співробітниками лабораторії (Васюта В.В. - к.с.-г.н., Косенко Н.П. - к.с.-г.н., Люта Ю.О. - к.с.-г.н., Степанов Ю.О., Журавльов О.В., Шулюк О.В.) було розроблено ряд методичних рекомендацій стосовно режимів зрошення та вдосконалення існуючих технологій вирощування цибулі ріпчастої і її насінників, буряка столового, насінників томата при краплинному зрошенні.

З 2011 року лабораторію очолює кандидат с.-г. наук Люта Ю.О. Одним із основних напрямків наукової роботи підрозділу є дослідження генетичних закономірностей формування ознак адаптивності при створенні високотехнологічних сортів томата промислового типу, придатних для вирощування в умовах півдня України. Шляхом удосконалення методологічних підходів до ефективного використання генетичної

різноманітності в селекції томата отримано цінний селекційний матеріал з підвищеним адаптивним і продуктивним потенціалом, високою товарністю і якістю плодів, стійкістю проти хвороб (Люта Ю.О., к.с.-г.н., Кобиліна Н.О., к.с.-г.н.).

Генетичні та селекційні здобутки знайшли практичне застосування при створенні нових сортів томата, 7 із яких занесені до Реєстру сортів рослин України: Наддніпрянський 1, Кіммерієць у 2007 р., Сармат і Інгuleцький у 2009 р., Тайм у 2010 р., Легінь у 2013 р., Кумач у 2014 р. з потенційною урожайністю без зрошення - 30-38 т/га, при зрошенні – 60- 80 т/га. Усі сорти інтенсивного типу, чутливі до високого рівня агротехніки, зрошення. Рекомендуються для вирощування у відкритому ґрунті в зонах Степу і Лісостепу України.

В лабораторії ведуться наукові дослідження з вдосконалення елементів технології вирощування маточників і насінників буряка столового при краплинному зрошенні, розробки методів насінництва. Вивчаються питання строків посіву, схеми сівби і садіння, густота вирощування рослин, системи живлення, способи зберігання маточників, безпересадковий спосіб вирощування насінневих рослин буряка столового (Косенко Н.П., к.с.-г.н.).

Розроблено технології вирощування овочевих культур при краплинному зрошенні в сівозміні короткої ротації томат-цибуля ріпчата-ячмінь озимий, в яких визначено параметри оптимізації технологічних процесів по зменшенню антропогенного навантаження на ґрунти, спрямовані на підвищення ефективності використання поливної води, збереження родючості ґрунтів, підвищення врожайності та якості овочевої продукції (Люта Ю.О., Малишев В.В., Степанов Ю.О.).

Наукові розробки лабораторії захищені 23 патентами України, в тому числі 7 із них отримано на сорти томата Наддніпрянський 1, Кіммерієць, Сармат, Інгuleцький, Тайм, Легінь, Кумач.

УДК 631.527:633.31:631.6

НАПРЯМИ СЕЛЕКЦІЇ ЛЮЦЕРНИ ДЛЯ УМОВ ЗРОШЕННЯ

ТИЩЕНКО О.Д. – кандидат с.-г. наук,
ТИЩЕНКО А.В.

Інститут зрошуваного землеробства НААН

Постановка проблеми. Напрямок селекційної роботи з люцерною в Інституті, протягом всього періоду, визначався вимогами виробництва та характером використання культури. На першому етапі селекції створювались посухостійкі сорти для суходільних посівів. В подальшому, з появою штучного зрошення з'явилися сприятливі умови для максимального використання біологічних можливостей люцерни. Тому, для зони зрошуваного землеробства необхідний був набір сортів для: сінокосного, пасовищного використання, рисових сівозмін. У зв'язку з цим селекційна робота планувалась з урахуванням наступних ознак і властивостей: швидке відростання навесні та після скошувань, тривалий період вегетації культури, потужна коренева система, підвищена азотфіксуюча активність, адаптивність до несприятливих умов сере-

довища, стійкість до: скошування у рані фази розвитку рослин, шкідників та хвороб, затоплення.

Стан вивчення проблеми. Відомо, що люцерна серед багаторічних кормових бобових трав отримала найбільшу популярність і поширення в світі. Висівається вона більш ніж у вісімдесяти країнах. Люцерна позиціонується як рішення проблеми рослинного білка в кормах для тварин. Практична цінність люцерни не обмежується тільки її кормовими якостями. Вона також виконує інші важливі функції: агротехнічні, біологічні, агроекологічні. Люцерна збагачує ґрунт азотом, накопичує в ній велику кількість поживних залишків, кореневої маси, оструктурує ґрунт, знижує дію водної та вітрової ерозії, є хорошим попередником для багатьох сільськогосподарських культур. Вирощування люцерни протягом 2-3-х років дозволяє збільшити кількість гумусу у ґрунті на 0,3-0,5%, або на 7,5-