

НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКА РОБОТА ПРОФЕСОРА С.С. РУБІНА (1900-1985 РР.) НА КАФЕДРІ АГРОХІМІЇ, ҐРУНТОЗНАВСТВА І ЗЕМЛЕРОБСТВА УМАНСЬКОГО СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ІНСТИТУТУ

У статті досліджено науково-дослідницьку роботу С.С. Рубіна на кафедрі агрохімії, ґрунтознавства і землеробства Уманського сільськогосподарського інституту.

Ключові слова: С.С. Рубін, плодові культури, польові культури, утримання ґрунту, удобрення.

Відтворюючи історію в сучасних умовах національного відродження, є потреба проаналізувати й об'єктивно оцінити внесок кожного напрямку сільськогосподарської науки та окремої особистості в розвиток аграрного сектору нашої держави. У цьому контексті важливим є дослідження видатних вчених, що дає змогу адекватно реконструювати перебіг історичних подій та розвиток науки, оскільки за певними явищами та ситуаціями стоять конкретні персоналії.

Виходячи з даної позиції, стає зрозумілою актуальність всебічного дослідження творчого переосмислення й цілісного сприйняття життя та наукової діяльності одного з найвидатніших представників когорти вчених-землеробів, організатора наукових досліджень з утримання ґрунту в садах доктора сільськогосподарських наук, професора С.С. Рубіна (1900-1985), чий життєвий шлях становить цілу епоху в науковому та суспільному розвитку країни.

У даній статті робиться спроба показати внесок професора Симона Самійловича Рубіна у підвищення продуктивності сільськогосподарського виробництва, зокрема плодових і польових культур, у тому числі з питань догляду за ґрунтом у їх насадженнях, підвищення врожайності культур на основі запровадження результатів наукових досліджень. Слід сказати, що наукова постановка питань, зроблена С.С. Рубіним у 1930-х рр., залишається актуальною й сьогодні.

Дослідження з плодовими культурами були започатковані ще в перші роки ХХ ст. в Уманському училищі землеробства і садівництва відомими вченими - плодоводами В.В. Пашкевичем, В.І. Едельштейном та П.Г. Шиттом [1, с. 35]. Однак експериментального вивчення питань догляду за ґрунтом у садах на цей час майже не було.

Широкі експериментальні дослідження з догляду за ґрунтом у садах, в тому числі і з удобренням плодових, були початі С. С. Рубіним в 1930 р., коли після закінчення навчання в Московській академії ім. Тімірязєва його призначають до Уманського сільськогосподарського інституту на кафедру агрохімії, ґрунтознавства і землеробства. Він є фундатором наукових досліджень з багатопланового експериментального вивчення систем утримання ґрунту та удобрення в промислових великомасивних плодових насадженнях, які почали закладатися в ті роки при великих колективних спеціалізованих господарствах.

Працюючи на кафедрі агрохімії, ґрунтознавства і землеробства, С. С. Рубін закладає стаціонарні дослід з системами удобрення яблуневого саду. Дані дослід визначили основний профіль науково-дослідної роботи кафедри. У 1930-1935 рр. С.С. Рубін разом з П.А. Власюком, М.І. Мусіч та ін. проводять детальні дослідження над вбиранням поживних речовин основними підщепами плодових дерев - яблуні, груші, антипки. Цими дослідками було встановлено нерівномірне надходження в рослини окремих поживних речовин. Досліди показали, що нітрати вбираються рослинами інтенсивніше, ніж амоній. Методом водних текучих культур вивчалась реакція плодових дерев на форми азоту - аміачну та нітратну. Виявлено, що при нейтральній реакції плодів рослини можуть успішно використовувати для живлення азот з аміачних сполук, тобто підтвердилась основна закономірність азотного живлення, встановлена відомими працями академіка Д.М. Прянішнікова [8, с. 18].

Багато уваги приділяє С.С. Рубін вивченню питань утримання ґрунту в садах. Ці

дослідження показали, що в напівпосушливому Південному Лісостепу УРСР та інших аналогічних районах найкраще ростуть і плодоносять дерева в садах при систематичному обробітку ґрунту в поєднанні з літнім посівом сидератів (в роки достатнього забезпечення вологою). Висів у плодових садах міжрядних культур частіше себе не виправдовує. Зовсім недопустимий в садах висів зернових і багаторічних трав (крім садів на схилах, де висів трав необхідний для боротьби з ерозією ґрунту). Одночасно з роботою на кафедрі, С.С. Рубін протягом 1932–1934 рр. завідує опорним пунктом Південного науково-дослідного інституту плодово-овочевого господарства. Це дало можливість ще більше розширити дослідження з плодовими і ягідними культурами. С.С. Рубін разом з П.М. Федченком і студентом Г.М. Лідзер встановлюють, що із окремих удобрень на ріст дичок на вилугуваному середньому чорноземі найбільше ефективним виявилось азотне.

У 1935 р. під керівництвом С.С. Рубіна проводяться розкопки і детальне вивчення кореневих систем яблуні в залежності від утримання ґрунту в міжряддях саду в різні вікові періоди. Дослідження дали можливість встановити динаміку росту коріння в різні вікові періоди, зв'язуючи це з умовами, які створюються в ґрунті при різних системах його утримання в саду. Цими дослідженнями встановлено, що коренева система яблуні навіть у молодих дерев досягає величезних розмірів. Розміри кореневої системи знаходяться в тісному зв'язку з системою утримання ґрунту в саду. Найбільш сильна коренева система спостерігалась при паровому обробітку ґрунту, а слабша коренева систем - у дерев при дерновій системі та при культурі польових, а особливо, - зернових рослин. Найбільш глибоке проникнення спостерігалось у дерев при паровому обробітку ґрунту та овочевій сівоzmіні, а найбільш мілке - при дерновій системі та польовій сівоzmіні в міжряддях саду.

Із розкопаних дерев яблуні на різних фонах удобрень і утримання ґрунту в садах С.С. Рубіним, А.С. Андрієнко, Н.С. Поповою створені дуже цінні монтажні та експонати коренів, які використовуються для ознайомлення з ними багатьох поколінь студентів, слухачів та відвідувачів. Вони визнані унікальними, рівних яким немає в нашій країні та за кордоном.

Узагальнивши матеріали цих досліджень, С.С. Рубін 19 грудня 1936 р. захистив кандидатську дисертацію на вченій раді Московської сільськогосподарської академії ім. Тімірязєва та підготував докторську.

Таким чином, з 1930 по 1940 рр. С. С. Рубін вивчає питання обробітку ґрунту міжрядних культур і використання добрив, розробляє низку питань - міжрядні культури в садах, вибір покривних культур у зв'язку з терміном їх заорювання та інші. Результати цих досліджень надруковані в низці спеціальних видань співробітників кафедри. На дослідах кафедри захищено 5 кандидатських дисертацій (С.С. Рубін, М.М. Шкварук, П.М. Федченко, В.В. Ковальов, В.Ф. Селецький).

Поряд з цим, у довоєнні роки, в зв'язку з від'єднанням в 1937 р. агрономічного факультету, були початі дослідження з польовими та овочевими культурами. Вивчені кращі строки підживлення озимини. Експериментально досліджено питання про строки підживлення між компонентами добрив під цю культуру [10, с. 17-20]. Проведено цикл дослідів з картоплею та овочами, кормовими культурами. Вивчалась система удобрень з овочевими сівоzmінами [9, с. 43-51].

У дослідах кафедри було встановлено значення гною, як джерела вуглекислого живлення рослин. В окремих дослідах доведена позитивна роль мульчування при вирощуванні польових і овочевих культур [5, с. 13-14].

Серією спеціальних дослідів вивчені процеси фіксації атмосферного азоту однорічними бобовими рослинами [4, с. 76-79].

Наслідки цих досліджень узагальнені в ряді статей у журналах і трьох монографіях [6, 1, 2]. Поряд з науковим опрацюванням питань землеробства, стосовно до плодових культур в післявоєнний період, розгорнулась наукова робота кафедри і з польовими культурами.

Після звільнення Умані від німецької окупації, одразу ж став відновлювати свою роботу інститут, повертались з евакуації наукові співробітники. Відновила свою роботу і кафедра загального землеробства. У травні 1945 р. С.С. Рубін з Алтаю повертається з сім'єю в Умань.

Думки про підвищення родючості ґрунту, про урожайність плодових дерев весь час не залишали Симона Самійловича. Він з допомогою співробітників продовжує дослідження в садах, початі ще в 1930 р. Ця робота набрала характеру комплексних багаторічних досліджень.

Насамперед, слід відмітити дослідження біології живлення плодових дерев. Встановлені розміри коренів і розміщення в ґрунті у дерев через 1, 2, 3, 4, 7, 14 і 21 роки після посадки в сад. На основі цього вперше здобуті експериментальні дані про темпи наростання коренів плодових дерев різного віку (С.С. Рубін, О.С. Андрієнко). Детальні дослідження проведені над регенерацією пошкоджених під час обробітку коренів і динаміки їх росту протягом року. Цей напрям С.С. Рубін деталізував і розвинув у порівнянні з дослідженнями П.Г. Шита в Умані, а також зумів привернути до нього увагу багатьох дослідників як в Уманському інституті, так і далеко за його межами.

Теми наукових досліджень ставлять завдання вивчення важливих питань, пов'язаних з впровадженням травопільної системи землеробства, оснований на передовому вченні академіка Вільямса. Ця система є обов'язковою складовою частиною передового Мічурінського вчення, яке розвинув академік Лисенко. В цей період С. С. Рубін проводив дослідження на дослідному полі та в дослідних садах Уманського сільськогосподарського інституту, а також в умовах виробництва. Детально вивчалась система заходів поліпшення ґрунту та підвищення врожайності плодових дерев у садах, яка охоплює такі питання:

1. Суцільне окультурення ґрунту перед посадкою саду (І.Ф. Краснощок, О.П. Данілевський з 1948 р.).
2. Заходи поліпшення родючості ґрунту під час садіння плодових дерев (О.П. Данілевський, О.М. Данілевська, В.К. Мойсейченко з 1946 р.).
3. Система раціонального використання міжрядь плодового саду (С.С. Рубін, О.Б. Андрієнко, А.О. Грицаєнко з 1931 р.).
4. Особливості обробітку ґрунту в міжряддях плодового саду (Д.О. Горбатюк, А.П. Бутило з 1947 р.).
5. Система удобрення плодових дерев (С.С. Рубін, Н.Е. Попов, П.Г. Копитко з 1930 р.).
6. Ефективність різних способів внесення добрив у плодових садах (Л.І. Галушка, І.К. Карпенчук з 1935 р.).
7. Періодичність внесення добрив у садах (Н.С. Попова з 1959 р.).
8. Застосування гербіцидів для боротьби з бур'янами в садах (Н.С. Попова).

Багаторічними дослідженнями вивчено чимало важливих питань з системи утримання ґрунту в садах і системі обробітку ґрунту та удобрення; наслідки цих досліджень широко висвітлені в агрономічній літературі [2].

Перші дослідження з обробітку ґрунту на кафедрі С. С. Рубін розпочинає в 1949-1953 рр. У них вивчались способи пошарового обробітку чистого пару впродовж весняно-літнього періоду, в результаті чого виробництву були запропоновані конкретні пропозиції (зокрема, Н.Г. Захаревський), якими користуються і нині.

У 1951 р. С. С. Рубін представляє кафедру загального землеробства на Всесоюзній сільськогосподарській виставці в Москві. Дальший розвиток досліджень з поліпшення обробітку ґрунту та застосування добрив вимагали вивчити діагностику живлення плодових дерев. Ці дослідження були розпочаті в 1957 р.

На базі дослідів кафедри за ініціативою С.С. Рубіна було проведено дві всесоюзні наради із садівництва.

Подальшим етапом у науковій діяльності С.С. Рубіна є створення лабораторії з вивчення системи утримання ґрунту в садах під його науковим керівництвом, з участю співробітників кафедри П.Г. Копитка, А.Ф. Бутила.

Після започаткування роботи цієї лабораторії у 1963 р. суттєво поглибились і розширились дослідження з питань живлення плодових рослин, удобрення та утримання ґрунту в їх насадженнях. Під час багаторічних дослідів проведено комплексні агрохімічні аналізи ґрунту в кореневмісному шарі (до метрової глибини) з визначення його складу та основних властивостей, що характеризують рівень родючості, також вивчено фізіологічні процеси в рослинах, пов'язаних з їх мінеральним живленням, залежно від досліджуваних варіантів агрохімічних заходів для з'ясування залежностей між їх впливом на ґрунт і відповідною реакцією плодових рослин.

У роботі лабораторії С.С. Рубін використовує найновіші методи агрохімічних досліджень ґрунтів і рослин, вивчає вплив агротехнічних прийомів на якість плодів, а також на родючість

грунту. Останнє має важливе значення для вирішення питань хімізації садівництва без негативного впливу на навколишнє середовище. Основні результати досліджень С.С. Рубін узагальнює в низці друкованих праць [3, 7].

Значні дослідження проведено з питань обробітку ґрунту. Протягом 1959 р. (І.М. Карасюк) та 1963-1965 рр. (А.З. Моспанок) виконано дослідження із вдосконалення основного зяблевого обробітку ґрунту під цукрові буряки. Розроблена система обробітку ґрунту, яка дає можливість одержати понад 400 ц цукрових буряків. Основні напрацювання з цього питання лягли в основу вітчизняної технології вирощування цукрових буряків.

Значна кількість досліджень проведена з багаторічними травами у польових сівоzmінах (Г.Д. Деркач 1947-1962 рр.). Протягом тривалого часу проводились дослідження з попередниками під провідні культури, а також вивчались сівоzmіни (С.С. Рубін, О.М. Данілевський, В.Ф. Підвисоцький, Ю.Ф. Терещенко,

В.П. Опришко). При цьому виявилось, що озима пшениця давала найбільш стійкі врожаї по чистих парах. За всі роки досліджень (1957-1965 рр.) по пару не було випадку загибелі озимини.

Протягом 1949-1959 рр. досліджували особливості агротехніки при вирощуванні лісосмуг та вплив молодих лісосмуг на врожайність сільськогосподарських культур (О.П. Данілевський). Експериментально доведено, що під впливом навіть молодих лісосмуг поліпшується вологість ґрунту (на 2% в шарі 0-40 см), швидше з'являються сходи і підвищується врожайність сільськогосподарських культур. Значні дослідження проводили з удосконалення боротьби з бур'янами. Вивчалась біологія проростання бур'янів (М.І. Захаревський та ін.) і розроблено ряд агротехнічних заходів боротьби з ними. Особлива увага приділялась хімічній боротьбі з бур'янами (Н.С. Попова 1956-1966 рр., З.М. Грицаєнко 1958-1964 рр.).

Результати дослідів з польового землеробства С. С. Рубін узагальнює в своїх фундаментальних роботах - «Агротехніка багаторічних трав у польових сівоzmінах» (1959 р.), «Щоб ґрунти були родючими» (1969 р.), навчальний посібник «Землеробство» (1969 р.), написаний разом із професором А.Г. Михаловським, брошура «Чим забезпечуються високі врожаї пшениці» (1967 р.) у співавторстві з академіком В.М. Ремеслом і багато інших, які були тривалий час настільними книгами для науковців і працівників сільського господарства.

Отже, С.С. Рубін залишив наукову спадщину, що має дотепер важливе практичне значення з питань садового та польового землеробства. Зокрема, багаторічні досліді з вивчення ґрунту в садах, удобрення та чергування культур визнані унікальними у світовому масштабі. С.С. Рубін вивчив питання кореневого живлення плодкових дерев. На основі цих досліджень він зробив узагальнення про характер живлення плодово-ягідних культур і динаміку зміни хімічного складу окремих органів плодового дерева. У результаті 50-річних досліджень розробив теоретичні та практичні принципи кращої системи утримання ґрунту в саду, дав детальний аналіз ролі пару, задерніння, сидеральних, овочевих і польових культур при використанні їх в садах. Експериментально встановив вплив покривних культур на умови ґрунтового живлення, підібрав кращі покривні культури для різних районів України, розробив принципи підбору овочевих і польових культур для вирощування їх в міжряддях саду, розробив системи утримання ґрунту в садах для різних районів СРСР. Вивчив питання про передпосадкове окультурення ґрунту в садах, глибину та терміни обробітку ґрунту в плодкових садах, показав можливість поступового заглиблення оранки в садах на чорноземних ґрунтах. Детально вивчив кореневу систему плодкових дерев, умови ефективного використання добрив у садах, запропонував спосіб глибокого внесення добрив у молодих садах по периметру кореневої системи, що можливо зробити за допомогою глибокої оранки.

Дослідження професора С.С. Рубіна не обмежилися галуззю садівництва. Ним багато зроблено і в галузі рільництва. Він вивчив ефективність підживлення озимих культур на опідзолених ґрунтах, встановив норми, терміни та способи застосування добрив для підживлення цукрового буряка в умовах південної частини Лісостепу УРСР, вивчив і обґрунтував підбір травосумішок для польових сівоzmінів південної частини Лісостепу УРСР. Розробив питання про терміни та глибину обробітку пласта багаторічних трав. Всю свою науково-дослідницьку роботу С.С. Рубін проводив на основі передового вчення Мічуріна - Лисенко - Вільямса.

Професор С.С. Рубін є новатором, вченим у галузі садівництва. Йому першому в Україні належить ініціатива закладки серії багаторічних дослідів, які дали можливість в нинішній час

правильно вирішити питання підвищення родючості ґрунту в садах. Можна з впевненістю стверджувати, що в особі С.С.Рубіна вітчизняна агрономія мала великого вченого, який, розвиваючи дослідну справу з систем удобрення та утримання ґрунту, значно випередив у наукових пошуках Західну Європу й СІНА.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Єщенко В.О. Розвиток землеробських наукових шкіл професора С. С. Рубіна в дослідженнях кафедри загального землеробства / В. О. Єщенко, П. Г. Копитко // Вісник Уманського державного аграрного університету. – 2009. – № 1–2. – С. 35–42.
2. Обробіток ґрунту і міжрядні культури в садах / С. С. Рубін, Т. С. Федосенко, Д. І. Глухенький, Н. Г. Ільчишена. – К.-Х. : Держсільгоспвидав, 1947. – 120 с.
3. Роль породи, сорту і довготривалого застосування добрив в мінеральному живленні плодових рослин (на англ. мові) / С. С. Рубін, А. А. Бондаренко, Г. К. Карпенчук, В. Ф. Мойсейченко // Аналізи рослин і проблеми добрив. – Ганновер, 1974. – Т. II. – С. 383–392.
4. Рубін С.С. Збагачення ґрунту на азот під впливом бобових культур / С.С. Рубін, П.М. Федченко, А.К. Деркач // Технічні культури. – 1938. – №2. – С. 76–79.
5. Рубін С. С. Мульчування в плодово-городньому господарстві / С. С. Рубін, В. М. Загреба // Сад та город. – 1934. – № 6. – С. 13–14.
6. Рубін С. С. Підживлювання овочевих рослин / С. С. Рубін. – К.-Х. : Держсільгоспвидав, 1937. – 127 с.
7. Рубін С. С. Плодовий сад на Півдні / С. С. Рубін. – М. : Колос, 1968. – 376 с.
8. Рубін С. С. Підсумки наукової роботи Уманського сільськогосподарського інституту в галузі плідництва / С. С. Рубін // Підсумки наукової роботи в галузі плідництва і рільництва. - Київ, 1964. – С. 11–27.
9. Рубін С. С. Принципи побудови системи удобрень в овочевих сівоzmінах / С. С. Рубін // Сад та город. – 1938. – № 11–12. – С. 43–51.
10. Рубін С. С. Терміни підживлення озимини / С. С. Рубін, П. М. Федченко // Зернове господарство. – 1938. – №9. – С. 17–20.
11. Рубін С. С. Угноювання городів / С. С. Рубін. – Х. : Держлісгоспвидав, 1931. – 69 с.
12. Рубін С. С. Удобрення овочевих культур: посібник для сільськогосподарських вузів / С. С. Рубін. - К. - Х. : Держлісгоспвидав, 1940. – 274 с.
13. Рубін С. С. Удобрення плодових і ягідних культур / С. С. Рубін. – М. : Колос, 1974. – 224 с.

Гарбар О. Научно-исследовательская работа профессора С.С. Рубина (1900–1985 гг.) на кафедре агрохимии, почвоведения и земледелия Уманского сельскохозяйственного института.

В статье исследована научно-исследовательская работа С.С. Рубина на кафедре агрохимии, почвоведения и земледелия Уманского сельскохозяйственного института.

Ключевые слова: С.С. Рубин, плодовые культуры, полевые культуры, содержание почвы, удобрення.

Harbar O. The scientific-research work of professor S.S. Rubin (1900–1985) at the Department of Agro-Chemistry, Soil Science and Arable Farming of Uman Agricultural Institute.

The article investigates the scientific-research work of professor S.S. Rubin at the Department of Agro-Chemistry, Soil Science and Arable Farming of Uman Agricultural Institute.

Key words: S.S. Rubin, fruit crops, field crops, soil management, fertilization.
Одержано 14.09.2011