

## HISTORIA ROLNICTWA

KAZIMIERZ BORATYNSKI, ROMAN CZUBA

### ROZWÓJ I DZIAŁALNOŚĆ STACJI CHEMICZNO-ROLNICZYCH W POLSCE

*I okres — od 1858 r. do pierwszej wojny światowej*

Laboratoryjne badania chemiczne dla potrzeb praktyki rolniczej mają w Polsce ponad stuletnią tradycję. Za pierwszą stację chemiczno-rolniczą na ziemiach polskich należy uznać Pracownię Chemiczną Towarzystwa Rolniczego w Królestwie Polskim, powołaną w Warszawie (na Służewie). Placówka ta po raz pierwszy w Polsce wykonała w skali masowej analizy chemiczne gleb z różnych okolic b. zaboru rosyjskiego. Powstanie Pracowni Chemicznej można uważać za historyczny moment, rozpoczynający rozwój stacji chemiczno-rolniczych na ziemiach polskich. Wniosek w sprawie powołania Pracowni został zgłoszony na zebraniu „Sekcji I Ogólnej” Towarzystwa, w dniu 25.II.1858 r. „Sekcja” ta postanowiła wnieść na Ogólne Zebranie członków towarzystwa wniosek Michała Łuszczewskiego „O urządzeniu pracowni chemicznej celem rozbiórów ziemi, nawozów i różnych produktów”. Wniosek ten został przyjęty w dniu następnym, 26.II.1858 r.

Dla ogółu członków Towarzystwa Rolniczego nie ulegało wątpliwości, że dla rozwoju badań rolniczych niezbędna jest pracownia chemiczna. Zadania pracowni ujmuje komunikat sprawozdawczy prezydium „Walnego Posiedzenia Zebrania Ogólnego”, wygłoszony dnia 3.II.1859 r.:

„Zadosyć czyniąc woli Ogólnego Zebrania, Komitet zajął się przygotowaniem do założenia pracowni chemicznej, która by członkom Towarzystwa Rolniczego na każde ich żądanie przynosiła światło nauki przez rozbiór chemiczny różnych gatunków ziemi i innych ciał rolnictwo obchodzących. Uznana już obecnie praktyczna pomoc, jaką chemia rolnictwu przynosić może, stwierdza słuszność żądania przez Ogólne zeszłoroczne Zebranie objawionego.

Różne przyrządy i narzędzia do pracowni chemicznej ofiarowane Towarzystwu przez członka Xawerego Pusłowskiego ułatwiają Komitetowi spełnienie tego żądania, które wkrótce do skutku doprowadzić ma nadzieję”.

W dniu 23 maja 1859 r. rozstrzygnięto konkurs na stanowisko kierownika Pracowni Chemicznej Towarzystwa Rolniczego. W konkursie wzięło udział trzech kandydatów. Najlepszą pracę konkursową wykonał i napisał laborant Instytutu Agronomicznego w Marymoncie Teofil Cichocki. W kilka miesięcy później ukazało się „Ogłoszenie o otwarciu Pracowni Chemicznej Towarzystwa Rolniczego w Królestwie Polskim i warunkach, podług których w tejże pracowni rozbiory chemiczne dokonywane będą” (18). Powołana pracownia wykonywała różne analizy, jednak w profilu współczesnej stacji chemiczno-rolniczej, o czym świadczy cennik usług, podany również w ogłoszeniu (18):

„Analiza gruntu mechaniczna i chemiczna prostsza — 5 rsr”.

„Zupełna analiza ziemi z oznaczeniem wszelkich części składowych w niej zawartych — 12 rsr”.

„Analiza wapieni, margłów, glin, rud metalowych — 3 do 8 rsr”.

„Analiza guana, mączki kościanej, pudrety itp. nawozów fabrycznych — 5 do 9 rsr”.

„Samo oznaczanie w nich amoniaku, azotu lub kwasu fosforowego, po 2 rsr”.

„Oznaczanie amoniaku, azotu lub kwasu fosforowego w gruncie, szlamie itp. po — 2 rsr”.

„Analiza szlamu — 5 do 9 rsr”.

„Analiza popiołów — 6 do 8 rsr”.

„Analiza gipsu — 4 rsr”.

Interesująca jest również końcowa część „Ogłoszenia”, z której dowiadujemy się, jaka powinna być wielkość przysłanych do analizy próbek:

„Kamieni wapiennych, margłów, glin, gipsu, soli bydłowej lub nawozowej w ilości około 1/4 funta”.

„Nawozów zwykłych zwierzęcych, stosownie do liczby żądanych oznaczeń, do 10 funtów”.

„Nawozów tak zwanych sztucznych, guana, mączki kościanej, popiołów, saletry chilijskiej ....po kilka łutów”.

„Roślin lub części roślinnych świeżych, stosownie do potrzebnych oznaczeń i natury produktów, od kilku do kilkunastu funtów”.

„Wody około 2 kwart przynajmniej”.

Pracownia Chemiczna Towarzystwa Rolniczego została uruchomiona w pełni w połowie października 1859 r. Pierwsze obszernie sprawozdanie z działalności Pracowni Chemicznej wygłosił Teofil Cichocki na posiedzeniu Sekcji Rolnej w dn. 4.II.1860 r. Oto wstęp do jego sprawozdania: „Z upłynionego od założenia pracowni czasu niewiele można przedstawić interesujących robót; rzeczywiste bowiem w niej czynności dopiero w miesiącu październiku rozpoczętymi zostały i to jeszcze przy braku

pewnej części potrzebnych przyrządów, które dopiero w końcu roku zeszłego zostały do pracowni dostarczone i wprowadzone w użycie; niektóre z nich nawet dopiero na początku roku bieżącego z zagranicy nadeszły. Urządzenie i uporządkowanie pracowni oraz wyrabianie najpotrzebniejszych odczynników zajęło czas do połowy października; odkąd zaczęto właściwe czynności analityczne”.

W okresie sprawozdawczym wykonano następujące ilości analiz:

„74 rozmaitego rodzaju rozbiorów chemicznych, 85 rozbiorów mechanicznych ziemi, tudzież 38 prób, dochodzeń i analiz jakościowych”.

Towarzystwo Rolnicze zostało rozwiązane 6 kwietnia 1861 r. Pracownia Chemiczna istniała jeszcze do 1862 r., a następnie cały majątek Pracowni został przewieziony do Instytutu Politechnicznego i Rolniczo-Leśnego w Puławach, gdzie b. kierownik Pracowni, Teofil Cichocki, objął stanowisko profesora. Działalność Pracowni była ważnym historycznym momentem rozpoczęcia w Polsce chemiczno-rolniczych prac usługowych, dlatego omówiliśmy ten pierwszy etap dość szczegółowo.

Badania chemiczno-rolnicze, rozpoczęte przez Pracownię Chemiczną, od 1867 r. były kontynuowane przez Pracownię Chemiczną Instytutu Politechnicznego i Rolniczo-Leśnego w Puławach. W 1869 r. 1 września w Puławach powołano Instytut Gospodarstwa Wiejskiego i Leśnictwa, co spowodowało włączenie Pracowni Chemicznej w skład Instytutu. Prace usługowe były jednak nadal prowadzone aż do roku 1882. W tym roku działalność usługowa pracowni zostaje zakończona. Do ogarniczenia działalności usługowej przyczyniła się w znacznym stopniu postawa niektórych ówczesnych wykładowców chemii, którzy stali na stanowisku, że Instytut powinien prowadzić przede wszystkim dydaktykę i prace teoretyczno-badawcze. Mimo różnych przeszkód, Usługowa Pracownia Chemiczna Instytutu w Puławach przeprowadziła w latach 1867--1882 wiele różnych oznaczeń w glebach, nawozach i produktach pochodzenia rolniczego, nadsyłanych przez gospodarstwa rolne.

Na terenie byłego zaboru rosyjskiego prace rozpoczęte przez Pracownię Chemiczną w Warszawie były następnie kontynuowane przez inne placówki tego typu. Dzięki zapisowi hr. Kajetana Kickiego, po objęciu zapisu przez Towarzystwo Osad Rolnych z inicjatywy prof. Tadeusza Kowalskiego, prezesa sekcji rolnej, powstaje pod nazwą „Stacyi prób melioracyjnych i doświadczeń rolniczych” w 1886 r. Kierownikiem stacji doświadczalnej w Sobieszynie zostaje także Teofil Cichocki, były kierownik Stacji Służewskiej, a w 1891 r. prof. Antoni Sempołowski, który prowadził ją do 1906 r., kiedy kierownictwo objął Stanisław Leśniowski. Stacja ta, dzięki poważnym środkom odstarczanym jej przez Towarzystwo Osad Rolnych, została zaopatrzona w pracownię chemiczną. Pracownia prowadziła chemiczną kontrolę produktów rolnych (19).

Korzyści wynikające dla praktyki rolniczej z tytułu działalności Stacji Sobieszyńskiej zachęcały do tworzenia stacji i w innych okolicach kraju. W 1899 r. rolnicy kutnowscy zrzeszyli się dla założenia stacji doświadczalnej w Kutnie. Kierownikiem tej Stacji został Stanisław Leśniowski, a od 1911 r. W. Staniszkis. W 1899 r. również ziemianie płoccy z inicjatywy Stanisława Chełchowskiego powołują do życia Stację Doświadczalną w Chojnowie, której kierownikiem zostaje Kazimierz Rogóyski — późniejszy profesor Uniwersytetu Jagiellońskiego. Po 3 latach kierownictwo tej Stacji objął Ignacy Kosiński. W 1904 r. stację Chojnowską przeniesiono do Chruszczewa koło Ciechanowa, gdzie zbudowano 3 budynki główne stacyjne ze specjalnymi urządzeniami dla pracowni. W roku 1899 założono Stację również w Grodzisku, którą w 1903 r. przeniesiono do Jezówki pod Sochaczewem. Kierownikiem tej Stacji został dr Wincenty Karpiński, a w 1910 r. dr Ignacy Kosiński. Te cztery stacje, wraz z matką stacji doświadczalnych tego okręgu — Stacją Sobieszyńską, stanowiły u schyłku XIX w. i w początkach XX w. w Królestwie Polskim podstawę całej akcji doświadczalnej. Prowadzono również badania gleboznawcze okolicznych ziem, a jako osobny dział kontrolę chemiczną produktów rolniczych i nawozów mineralnych (4, 19). Pierwsza wojna światowa ograniczyła mocno rozwój i działalność tych stacji, tak że w 1918 r. czynne były tylko 2 stacje — Sobieszyn i Kutno. Poza wymienionymi stacjami, na terenie b. zaboru rosyjskiego ponownie powołano placówkę kontrolną chemiczno-rolniczą również w Warszawie. W 1909 r. utworzona została w Warszawie Pracownia Chemiczna Muzeum Przemysłu i Rolnictwa. Początkowo pracownia ta mieściła się przy ul. Krakowskie Przedmieście 66, a następnie została przeniesiona na ul. Koszykową 9. Kierownikami jej byli: dr Bolesław Miklaszewski, później prof. Marian Kowalski. Do podstawowych zadań pracowni (dział rolniczy) należało wykonywanie analiz kontrolno-chemicznych produktów i materiałów mających zastosowanie w gospodarce rolniczej, a więc: nawozów, pasz, ziemiopłodów, gleb, produktów mleczarskich (12).

Tylko nieznacznie później od warszawskiej Pracowni Chemicznej T. Cichockiego, w zaborze pruskim rozpoczęła działalność Poznańska Stacja Chemiczno-Rolnicza (11).

Poznańska Stacja pod nazwą Stacji Rolniczo-Doświadczalnej powstała dnia 1. 10. 1861 r. we wsi Koszanowo koło Śmigła, woj. poznańskie.

Lokalizacja placówki na wsi miała uzasadnienie — w bezpośredniości oddziaływania na środowisko rolników i zdobywania u nich tą drogą kredytu zaufania i prawa obywatelstwa. Prócz skromnego zespołu zabudowań, zakład posiadał małe, 3-morgowe gospodarstwo doświadczalne, a utrzymywał się ze skromnych dotacji samorządowych. Początkowo działalność Stacji ograniczała się głównie do doświadczalnictwa polowe-

go i poradnictwa nawozowego, gdyż nie było warunków prowadzenia na szerszą skalę badań analityczno-kontrolnych. Dopiero po jedenastu latach istnienia, bo w 1877 r. zakupiono za pieniądze państwowe i samorządowe pomieszczenia przy ul. Młyńskiej w Poznaniu, dokąd przeniesiono Stację z Koszanowa. W tym też roku nastąpiło połączenie powstałego w 1873 r. laboratorium chemicznego w Bydgoszczy ze Stacją poznańską. W 1895 r. przy ul. Dąbrowskiego 17 w Poznaniu zakupiono 2 ha ziemi i wybudowano wg najlepszych wzorów:

- budynek istniejący do chwili obecnej, a mieszczący laboratoria, bibliotekę i mieszkania dla personelu;
- halę wegetacyjną do doświadczeń wazonowych, która później uległa zniszczeniu.

Pozostały areał przeznaczono na przeprowadzanie doświadczeń polowych. Kiedy jednak powierzchnia ta okazała się za mała, Wielkopolska Izba Rolnicza zakupiła w 1900 r. dla potrzeb Stacji 58,5-hektarowy majątek Pętkowo w powiecie Środa, gdzie na szeroką skalę rozbudowano doświadczalnictwo odmianowe i nawozowe.

W tych bardzo korzystnych warunkach, pod kierownictwem dr Gerlacha, Stacja rozwija rozległą i żywotną działalność, obejmującą:

- analizy chemiczno-kontrolne gleb, nawozów, pasz, nasion i mięk;
- badania botaniczne, fitopatologiczne i mikrobiologiczne;
- doświadczalnictwo wazonowe i polowe oraz zbiorowe doświadczenia poglądowe w gospodarstwach chłopskich;
- prace popularyzacyjno-wydawnicze.

Działalność chemiczno-analityczną Stacji Poznańskiej charakteryzuje następujące zestawienie:

rok	1862	1872	1882	1892	1902	1912
ilość analiz	92	223	745	3296	8003	20913

W latach wojennych 1914—1919 ilość analiz nie przekraczała 7 tys. rocznie.

W zaborze austriackim, dobrze prosperującą stacją chemiczno-rolniczą była Stacja w Dublanach. Towarzystwo Galicyjskie Gospodarskie (8) utworzyło w 1856 r. w Dublanach Szkołę Rolniczą o 3-letnim kursie, którą z biegiem czasu przekształcono w typ uczelni wyższej. Uczelnia ta rozwijała się, powoływano dodatkowe pomocnicze zakłady naukowe: pole doświadczalne (1886), Stację Meteorologiczną, Stację Kontroli Nasion (1891), następnie Stację Ochrony Roślin połączono z poprzednimi pod nazwą Stacja Doświadczalna i Kontrolna Botaniczno-Leśna (1895).

Stację Doświadczalno-Kontrolną Chemiczno-Rolniczą pod kierownictwem prof. Józefa Mikułowskiego-Pomorskiego wraz z własnym polem doświadczalnym i halą powołano w 1895 r. Prof. Józef Mikułowski-Pomorski był kierownikiem Stacji do 22. VIII. 1912 r., następnie do 31. V. 1913 r. kierownikiem był prof. dr Kazimierz Miczyński, a od 1. VI. 1913 r. prof. dr Bronisław Niklewski. Stacja ta w 1908 r. otrzymała nowy budynek. Przy Stacji Chemiczno-Rolniczej, oprócz pól nawozowych, utworzono osobne pole torfowe doświadczalne (19) o pow. 15 ha zmeliorowanych (17) oraz pole doświadczalne na glebie lessowej o powierzchni 2 ha (17).

Stacja Chemiczno-Rolnicza w Dublanach już w 1895 r. zbadała 142 próbki, w tym 71 próbek nawozów fosforowych. W dalszych latach następował szybki rozwój zakresu prac tej placówki i jak podaje prof. Jan Żółciński (23), ilość zbadanych próbek w poszczególnych latach przedstawiała się następująco:

rok	ogólna ilość zbadanych próbek	w tym próbki nawozów fosforowych
1895	142	71
1903	1222	1092
1904	2504	2225
1911	4201	3777

W pierwszym okresie działalności Stacji Dublańskiej analizowano zatem głównie próbki nawozów fosforowych. Ze sprawozdań przedkładanych przez kierownika Stacji w tym okresie, prof. Józefa Mikułowskiego-Pomorskiego (13, 14), wynika ponadto, że Stacja zajmowała się także innymi analizami, badano również pasze, wapienie, buraki cukrowe, ziemniaki i inny materiał roślinny. W 1896 r. w Stacji Chemiczno-Rolniczej w Dublanach przeprowadzono metodą Wagnerowską szereg badań nad potrzebami nawozowymi typowych ziem galicyjskich (13).

W latach 1895—1898 Stacja Chemiczno-Rolnicza w Dublanach spełniała ważną funkcję w kontroli nawozów mineralnych sprzedawanych rolnikom. Jak można wnioskować ze sprawozdań (13, 14), w sprzedaży nawozów powszechnie zdarzały się dostawy o zaniżonej zawartości czystego składnika, a nawet liczne oszustwa. Dlatego, jak pisze prof. Józef Mikułowski-Pomorski (14), „Firmy poważniejsze, chcące przez poddanie się kontroli Stacji utrudnić warunkom konkurencji nieuczciwej, ofiarują bezpłatną analizę w Stacji, więc cały zachód ze strony rolnika polega na pobraniu próbki”. Stacja ta wykonywała też liczne analizy nawozów dla sądów.

W sprawozdaniu Stacji Dublańskiej za okres 1. X. 1897 r. do 1. X. 1898 r. wykazano, że Stacja „wykonała ogółem 830 rozbiórów chemicz-

nych” (14), w tym 290 próbek nawozów mineralnych (superfosfaty 63, mączka kostna 55, żuźle Thomasa 151, nawozy potasowe 4 oraz saletry i siarczan amonu 12). Z innych prac analitycznych najpoważniejszą pozycję stanowią „rozbiory dla celów doświadczalnych” — 420 oraz gleby — 55. Jeśli chodzi o próbki nawozów, 216 nadesłali rolnicy, a 74 kupcy, sądy itp.

Stacja w Dublanach posiadała również halę wegetacyjną na 900 wazonów, zajmowała się ponadto badaniami bakteriologicznymi (16). Ze sprawozdania za 1912 r. wynika, że Stacja w Dublanach wykonała następujące ilości analiz w 1912 r. w porównaniu z latami 1911 i 1910;

analizy	1912 r.	1911 r.	1910 r.
nawozów sztucznych	3806	4018	3871
gleb	17	45	61
torfów	13	3	10
pasz treściwych	58	58	37
inne	62	77	44
razem	3956	4201	4023

W latach 1910—1913 analizowano w coraz szerszym zakresie również inne nawozy, przede wszystkim potasowe (w 1912 r. 257 próbek) oraz w mniejszych rozmiarach azotowe i wapniowe.

Wyniki analiz nawozów i pasz, poza wykorzystaniem ich przez zleciodawcę, były również wykorzystywane do różnych celów gospodarczych. Np. kierownik Stacji interweniował w ministerstwie w sprawie wprowadzenia ustawy o kontroli analitycznej wszystkich nawozów sprowadzanych do Galicji oraz publikowano artykuły o konieczności badania zakupywanych pasz treściwych (16).

Stacja w Dublanach związana była z katedrą chemii rolniczej przez osobę kierownika, częściowo stanowiła też pracownię dydaktyczną katedry. W skład Stacji wchodziły 3 oddziały:

- 1) kontrolny (laboratoryjny);
- 2) doświadczalnictwa rolniczego, prowadzącego doświadczenia nawozowe w gospodarstwach i na polu doświadczalnym w Dublanach;
- 3) kultury torfowisk.

Jednak oddziały te nie były ściśle rozdzielone, poszczególni asystenci brali udział w pracach różnych oddziałów (17).

Na ziemiach byłego zaboru austriackiego coraz wyraźniej widoczna była potrzeba powołania drugiego zakładu kontrolnego. Jak podaje

Fierich (3), „jedyne Zakład Doświadczalny w Dublanach nie był w stanie obsłużyć całej Małopolski. Założenie zakładu rolniczego doświadczalnego na terenie Małopolski zachodniej nabierało pierwszorzędного znaczenia dla rolnictwa krajowego”... Sprawa założenia tego Zakładu ciągnęła się lat jedenaście. O jego założenie ubiegało się u rządu wiedeńskiego i w Sejmie Towarzystwo Rolnicze w Krakowie już w 1891 r. Ostatecznie, po licznych interwencjach w rządzie wiedeńskim, powołano Zakład Rolniczy Doświadczalny przy Studium od 1 października 1902 r. Pracownie urządzono w domu Wentzlów przy ul. Łobzowskiej 24, wynajętym na 3 lata, a następnie w 1906/7 r. wykupionym dla Zakładu przez rząd. Zadania Zakładu Doświadczalnego zostały regulamino ujęte w sposób następujący:

„1) Badanie i ocena wszelkich materiałów i produktów, mających związek z rolnictwem, jako to: nawozów, pasz, nasion, mleka, masła itp. jak również rozbiór gleb, 2) organizowanie rolniczych doświadczeń przy współudziale praktycznych rolników, szczególnie w zachodniej części kraju i nadzór nad ich wykonaniem, 3) udzielanie rady i pomocy w sprawach odnoszących się do rolnictwa, 4) wykonywanie ściśle umięjętnych badań nad wszelkimi zagadnieniami techniki rolniczej, ważnymi dla krajowego rolnictwa” (3).

Faktycznie Zakład uruchomiono w roku 1904. Placówka ta spełniała m. in. rolę stacji chemiczno-rolniczej. W pierwszym okresie istnienia tego Zakładu najwięcej pracy poświęcano organizowaniu terenowych doświadczeń rolniczych. Podczas gdy w pierwszym roku istnienia prowadzono 112 doświadczeń, to już w 1908 r. liczba ich wynosiła 2255 (1). Poza pracami terenowymi, w Zakładzie wykonywano badania i ocenę produktów rolniczych, głównie nasion, pasz oraz nawozów. Działalność Zakładu była w pierwszym stopniu subwencionowana przez Towarzystwo Rolnicze Krakowskie. Właściwym twórcą i zasłużonym kierownikiem Zakładu od 1902 r. był prof. Stefan Jentys. Poza działalnością ściśle naukową, prof. S. Jentys położył ogromne zasługi na polu doświadczalnictwa, zakładając w gospodarstwach wiejskich pola doświadczalne i wykazując korzyści z racjonalnie użytych nawozów. W zakładzie swoim przeprowadzał on kontrolę nawozów mineralnych, rozprowadzanych w owych czasach przez osoby prywatne (1). Po zmarłym w 1919 r. profesorze Stefanie Jentysie kierownictwo Katedry Uprawy i Zakładu Doświadczalnego objął od 1. VII. 1919 r. prof. Edmund Załęski (1).

## II okres — międzywojenny, 1919—1939

Po pierwszej wojnie światowej, w 1919 r. kierownikiem Stacji Chemiczno-Rolniczej w Dublanach został mianowany prof. dr Marian Górski,



wówczas profesor nadzwyczajny Chemii Rolniczej i Gleboznawstwa na Wydziale Rolniczo-Lasowym Politechniki Lwowskiej (20), a od 1924 r. kierownikiem był prof. dr Jan Żółciński (23). Stacja w Dublanach wznowiła w pełni swoją działalność w 1921 r., jako Oddział Kontroli Nawozów przy Katedrze i Instytucie Chemii Rolniczej i Gleboznawstwa Politechniki Lwowskiej (23). W latach 1921—1927 badano duże ilości próbek nawozów potasowych (w 1927 r. 1688 na ogólną ilość 3232 zbada-nych próbek), co związane było z uruchomieniem przez państwo kopalni soli potasowych w Kałuszu i Stebniku (23). Towarzystwo dla Eksploatacji Soli Potasowych nawiązało z Oddziałem stały kontakt, przesy-łając do kontroli próbki ze wszystkich wagonów wysyłanych odbiorcom (23). Po prof. Żółcińskim kierownikiem Oddziału został prof. Arkadiusz Musierowicz. Oddział kontroli nawozów, pasz i gleb przy Instytucie Che- mii Rolnej i Gleboznawstwa Politechniki Lwowskiej do końca swego istnienia, tj. do września 1939 r., był na rozrachunku własnym, bez do- tacji i etatów rządowych. Była to jedyna w kraju tego typu placówka samowystarczalna pod względem finansowym, a nawet dająca dochody, które przeznaczano na zakup aparatury i wyposażenie Instytutu (21).

Po pierwszej wojnie światowej wznowiła swoją działalność również Stacja Poznańska. W roku 1919 administrację Stacji przejęła Wielkopolska Izba Rolnicza, która zainwestowała znaczne nakłady finansowe, aby należycie wyposażyć pracownie i laboratoria, oraz skompletować odpo- wiedni personel fachowy.

Kierownikiem placówki został dr K. Celichowski, doskonały organi- zator i fachowiec, który w krótkim czasie postawił pracę Stacji na bardzo wysokim poziomie naukowym i kierował jej pożyteczną działalnością do roku 1939.

Do zadań Stacji — noszącej początkowo nazwę Stacji Kontrolnej — należała analiza chemiczna produktów i materiałów, mających zastoso- wanie w gospodarce rolnej. Poza tym Stacja włączała się bardzo żywo w nurt życia organizacyjno-społecznego w rolnictwie; współpracowała z kółkami rolniczymi i związkami branżowymi nie tylko w Wielkopolsce ale w całym kraju. Między innymi założono filię Stacji w Rzeszowie.

Pod względem organizacyjnym Stacja dzieliła się na:

- dział kontroli chemicznej;
- dział oceny nasion;
- dział mleczarski (badanie mleka i przetworów mlecznych).

Przez pewien okres Stacja zajmowała się również kontrolą mlecz- ności obór.

Od 1924 r., w porozumieniu z Fabryką Związków Azotowych w Cho- rzowie i Towarzystwem Eksploatacji Soli Potasowych, Stacja wskrzesiła

stare tradycje i organizowała na szeroką skalę doświadczalnictwo polowe w gospodarstwach włościańskich. Celem doświadczeń było sprawdzenie skuteczności i opłacalności nawożenia mineralnego oraz propagowanie zasad racjonalnej gospodarki nawozowej.

W latach 1925—1926 Stacja zwiększyła ilość personelu fachowego i poszerzyła się o dwa następujące działy: ochrony roślin i doświadczalnictwa.

W 1926 r. zakład przyjął nazwę: Stacja Doświadczalno-Rolnicza w Poznaniu, a zasięgiem swej działalności objął całą Polskę.

W latach następnych, tj. 1929—1930 przypadł okres największego zainteresowania się rolników akcją doświadczeń polowych, którym patronował prof. Uniw. Pozn. Bronisław Niklewski. Stacja włączyła się do tych badań, wykonując analizy gleb, nawozów i nasion dla Pow. Kół Doświadczalnictwa Rolniczego. Niezależnie od tego przeprowadzano znaczną ilość doświadczeń własnych dla kontroli wyników analiz laboratoryjnych, zbadania opłacalności i wartości produkcyjnej nawozów organicznych i pomocniczych.

W 1934 r., w związku z reorganizacją Wielkopolskiej Izby Rolniczej, nastąpiły zmiany w organizacji Stacji, którą po likwidacji działu doświadczalnictwa przemianowano na Stację Chemiczno-Rolniczą. Dział Ochrony Roślin przekształcono w Stację Ochrony Roślin, pozostawiając ją jednak pod wspólnym kierownictwem (11).

Po pierwszej wojnie światowej, kontynuowała swoją działalność również Pracownia Chemiczna Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie. Wykonywała ona m. in. analizy próbek nawozów mineralnych. Ilość analiz nawozów fosforowych i potasowych w roku 1937 wynosiła przeszło 3 tys., w tym w ramach kontroli urzędowej około 300. Liczba analiz pasz treściwych dochodziła do 100.

Jednym z ważniejszych osiągnięć tej placówki było opracowanie i opatentowanie przez prof. M. Kowalskiego metody wytwarzania zasadowych nawozów fosforowych, tzw. „sztucznej tomasyny” — patent polski 753 i patent francuski 53605. Przeprowadzone w roku 1920 próby laboratoryjne poparte zostały w roku 1921 próbą techniczną, wykonaną w starych piecach Gazowni Warszawskiej. Wyprodukowany nawóz zastosowano na poletkach Stacji Doświadczalnej Centralnego Towarzystwa Rolniczego. Wyniki prób wykazały, że otrzymany zasadowy nawóz fosforowy, zwany później „żuzłem Kowalskiego”, nie ustępował prawie wcale tomasynie, a pod względem właściwości fizycznych nawet ją przewyższał. W roku 1936 wyprodukowano na podstawie patentu prof. Kowalskiego 55400 ton zasadowego nawozu fosforowego „supertomasyny” w Fabryce Związków Azotowych w Chorzowie.

Pracownia zajmowała się również badaniem złóż fosforytów krajowych. Wykonywała wiele analiz chemicznych fosforytów pochodzących z różnych miejscowości kraju. W pracowni (dział przemysłowy) wykonywano analizy surowców mineralnych; rud miedzi, cynku, ołowiu, żelaza, wapieni, magnetytów, kaolinów, a także węgla i torfów, żużli, gliniek ogniotrwałych itp.

Opracowane wyniki tych analiz z lat 1909—1913 są zamieszczone w Chemiku Polskim, a z lat 1926—1939 w Biuletynach Posiedzeń Naukowych Państwowego Instytutu Geologicznego.

W okresie międzywojennym, 1919—1939, na terenie kraju czynnych było razem 6 placówek typu stacji chemiczno-rolniczych, które prowadziły różne prace chemiczno-kontrolne dla rolnictwa, przede wszystkim jednak zajmowały się badaniem nawozów mineralnych. Dziennik Ustaw RP z 1932 r. (23) wymienia następujące stacje względnie laboratoria kontrolne, upoważnione do wykonywania analiz próbek nawozów sztucznych dla celów nadzoru nad sprzedażą (rozporządzenie Ministra Rolnictwa i RR):

- |   |   |
|---|---|
| dla województwa —<br>poznańskiego   | — Pracownia Chemiczna Wielkopolskiej Izby Rolniczej — Poznań, ul. Dąbrowskiego 17,                              |
| dla województwa —<br>pomorskiego  | — Pracownia Chemiczna Pomorskiej Izby Rolniczej — Toruń, ul. Bydgoska 60,                                       |
| dla województwa —<br>śląskiego  | — Pracownia Chemiczna Śląskiej Izby Rolniczej — Cieszyn, ul. Kraszewskiego 15,                                  |
| dla województw:<br>warszawskiego —<br>łódzkiego<br>lubelskiego<br>białostockiego<br>wileńskiego<br>nowogrodzkiego<br>poleskiego | Pracownia Chemiczna Muzeum Przemysłu i Rolnictwa — Warszawa, ul. Koszykowa 9,                                   |
| dla województw:<br>krakowskiego —<br>kieleckiego  | Pracownia Chemiczna Zakładu Rolniczego Doświadczalnego Uniwersytetu Jagiellońskiego — Kraków, ul. Łobzowska 24, |
| dla województw:<br>lwowskiego —<br>stanisławow-<br>skiego<br>tarnopolskiego<br>wołyńskiego                                      | Instytut Chemii Rolniczej i Gleboznawstwa Politechniki Lwowskiej — Dublany (p. Lwów).                           |

Kontrolą nad sprzedażą nawozów mineralnych był zatem objęty cały kraj. Pracę wymienionych sześciu placówek przerwała druga wojna światowa.

### *III okres — od 1945 r. do 1968 r.*

Po drugiej wojnie światowej początkowo rozpoczęły działalność cztery stacje chemiczno-rolnicze. Dzięki staraniom prof. dr Mariana Górskiego wspólnie z prof. Marianem Kowalskim wznowione zostały prace pracowni chemicznej w Warszawie.

W październiku 1946 r. została powołana do życia Stacja Chemiczno-Rolnicza przy Warszawskiej Izbie Rolniczej, z siedzibą w Aninie. Stacji przydzielono lokal w gmachu Liceum Chemiczno-Ceramicznego w Warszawie, przy ul. Hożej 88, z warunkiem, że w lokalu Stacji będą prowadzone dwa razy w tygodniu ćwiczenia z analizy ilościowej i technicznej z uczniami tego Liceum. Kierownikiem Stacji został prof. Marian Kowalski (12).

Już w 1945 r. podejmuje pierwszą działalność również Stacja Chemiczno-Rolnicza w Poznaniu. W tym też roku została powołana Stacja Chemiczno-Rolnicza w Krakowie, a następnie nowa Stacja Chemiczno-Rolnicza we Wrocławiu, przejmując pomieszczenia i pozostałe urządzenia po niemieckiej placówce podobnego typu. Kierownikami pierwszych czterech powojennych stacji chemiczno-rolniczych zostają: w Krakowie — prof. dr T. Lityński, w Poznaniu — doc. dr B. Kuryłowicz, we Wrocławiu — prof. dr K. Boratyński, w Warszawie — prof. dr M. Kowalski.

Rozpoczynające działalność cztery stacje podlegały wówczas Izborowi Rolniczym; Krakowska — Izbie Rolniczej w Krakowie, Poznańska — Wielkopolskiej Izbie Rolniczej, Wrocławska — Izbie Rolniczej w Cieplicach i Warszawska — Izbie Rolniczej w Warszawie.

W pierwszym powojennym okresie działalność Stacji ograniczała się głównie do kompletowania aparatury laboratoryjnej, szkła, odczynników i przygotowania pracowników, ale już po kilku tygodniach tej wstępnej działalności stacje rozpoczęły działalność badawczo-usługową.

W 1947 r. Krakowska Stacja Chemiczno-Rolnicza została zlikwidowana, a jej urządzenia przeniesiono do Warszawy, lecz już na przełomie lat 1950—1951 w Krakowie powołano ponownie Stację Chemiczno-Rolniczą, również pod kierownictwem prof. dr T. Lityńskiego, pod względem organizacyjnym związaną z IUNG (22).

Reaktywowane lub zorganizowane po wojnie stacje chemiczno-rolnicze wykonywały chemiczne analizy gleb, pasz, nawozów mineralnych i organicznych oraz szereg oznaczeń w materiale roślinnym przysyłanym z różnych doświadczeń: suchą masę, białko surowe, tłuszcz, włóknik,

popiół, składniki popielne. Stacje robiły też analizy nawozów importowanych przez „Ciech”, przede wszystkim soli potasowych, ponadto superfosfatu, tomasyny i innych. Wydane przez stacje orzeczenia miały poważny wpływ na bieżące decyzje w zakresie gospodarki nawozowej.

Stopniowo uległ dalszemu rozszerzeniu zakres badań nad zawartością przyswajalnych składników pokarmowych w glebach oraz nad ich odczynem. W pierwszej kolejności badaniami tymi były objęte zakłady doświadczalne, a następnie inne gospodarstwa państwowe oraz spółdzielcze. Stacje sporządzały również niektóre odczynniki, np. odczynnik Helliga służący do oznaczania kwasowości gleb. W stacjach odbywali też praktyki studenci specjalizujący się w chemii rolnej.

W latach 1947—1948 stacje chemiczno-rolnicze zostały włączone do Państwowego Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego. Po reorganizacji tego Instytutu i powołaniu Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa, od 1951 r. stacje zostały włączone do IUNG.

Po przeniesieniu we wrześniu 1952 r. Stacji Krakowskiej do Gorzowa Wlkp., w ramach IUNG czynne były w tym czasie cztery stacje chemiczno-rolnicze: w Gorzowie Wlkp., w Poznaniu, Warszawie i Wrocławiu. Szybko powiększał się przede wszystkim rozmiar prac nad odczynem i zawartością w glebach przyswajalnych składników pokarmowych. Niektóre stacje zatrudniły od 1959 r. specjalną służbę agrochemiczną, zajmującą się w okresie letnim pobieraniem próbek glebowych w gospodarstwach rolnych, w okresie jesieni i zimy sporządzaniem map odczynu i zasobności gleb oraz przekazywaniem opracowanych map rolnikom na zebraniach szkoleniowych. Równolegle jednak wykonywane były też inne oznaczenia chemiczne i zakres prac laboratoryjnych poszerzał się.

Do 1955 r. cztery stacje chemiczno-rolnicze przebadaly gleby na łącznej powierzchni 406 tys. ha. W powojennym rozwoju stacji chemiczno-rolniczych, okresem przełomowym jest rok 1954. Profesorowie chemii rolnej, współpracujący w tym okresie ze stacjami chemiczno-rolniczymi, oraz Ministerstwo Rolnictwa postulują objęcie badaniami stacji wszystkich użytków rolnych w kraju. W związku z tak dużymi zadaniami, Prezydium Rządu Uchwałą Nr 396/64 z dnia 16 czerwca 1954 r. postanowiło powołać w każdym województwie stację chemiczno-rolniczą. W 1956 r. wszystkie stacje chemiczno-rolnicze zostały przejęte przez prezydium wojewódzkich rad narodowych — wydziały rolnictwa i leśnictwa. Organizacja stacji i zakres ich obowiązków od 1956 r. do 1968 r. w zasadzie nie zmieniły się. Stacje podejmują jednak prace coraz trudniejsze i stopniowo nakładane są na nie nowe zadania w ramach obowiązujących przepisów organizacyjnych.

W poszczególnych województwach stacje chemiczno-rolnicze rozpoczynały swoją działalność w następujących latach:

województwo	rok
białostockie	1955
bydgoskie	1956
gdańskie	1954
katowickie	1958
kieleckie	1956
koszalińskie	1961
krakowskie (1945 r. 1950 r.) i	1955
lubelskie	1955
łódzkie	1958
olsztyńskie	1955
opolskie	1959
	(początkowo jako ekspozytura w Gliwicach, w Opolu od 1964 r.)
poznańskie (1861 r.) i	1945
rzeszowskie	1956
szczecińskie	1955
warszawskie (1908 r.) i	1945
wrocławskie	1945
zielonogórskie	1952

Stacje chemiczno-rolnicze obecnie są zakładami o charakterze naukowo-usługowym, z zasięgiem działalności obejmującym obszar poszczególnych województw. Placówki te podlegają wydziałom rolnictwa i leśnictwa prezydiów wojewódzkich rad narodowych, a w zakresie metodyczno-naukowym współpracują z Instytutem Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa i Centralnym Ośrodkiem Metodyczno-Naukowym ds. Stacji Chemiczno-Rolniczych we Wrocławiu. Do zadań stacji chemiczno-rolniczych należy wykonywanie badań i prac wynikających z potrzeb gospodarki nawozowej na terenie województwa oraz innych badań laboratoryjnych, głównie chemiczno-rolniczych, niezbędnych dla rolnictwa danego rejonu, zlecanych przez Ministerstwo Rolnictwa i prezydium wojewódzkiej rady narodowej. W związku z działalnością stacji w dużych rozmiarach w zakresie prac laboratoryjnych i terenowych, wszystkie stacje posiadają dobrze urządzone pracownie, przystosowane do wykonywania dużej ilości analiz o charakterze chemiczno-rolniczym oraz te-

renową służbę agrotechniczną prowadzącą prace stacji na obszarze całego województwa.

W zakres najważniejszych obowiązków stacji chemiczno-rolniczych, wliczane są następujące prace:

- prowadzenie systematycznych badań nad odczynem oraz zawartością w glebach przyswajalnych składników pokarmowych (fosforu, potasu, magnezu i mikroelementów);
- przekazywanie wyników badań wraz z odpowiednimi wyjaśnieniami gospodarstwu rolnym, organizacjom i instytucjom współpracującym z rolnictwem;
- opracowywanie zaleceń na podstawie wyników badań dla gospodarki nawozowej gromad, powiatów i województwa;
- nadzór nad rozprowadzaniem nawozów mineralnych przez instytucje zajmujące się dystrybucją;
- kontrola zawartości czystego składnika w nawozach mineralnych;
- inicjowanie i nadzór nad wykorzystaniem do celów rolniczych lokalnych odpadów przemysłowych zawierających wapń i niektóre inne składniki pokarmowe roślin;
- kontrolne analizy nawozów organicznych i nadzór nad gospodarką tymi nawozami;
- analizy próbek gleby pobieranych z profilów glebowych w ramach prac klasyfikacyjnych i kartograficznych;
- analizy materiału roślinnego z polowych doświadczeń nawozowych;
- analizy próbek pasz znajdujących się w obrocie handlowym oraz na zlecenie użytkowników;
- inne badania laboratoryjne wynikające z potrzeb rejonu;
- szkolenie i poradnictwo z zakresu nawożenia;
- opieka nad niektórymi doświadczeniami nawozowymi;
- niektóre prace metodyczno-naukowe z zakresu nawożenia oraz metodyki badań gleby, nawozów i materiału roślinnego.

Charakterystycznym profilem pracy stacji chemiczno-rolniczych jest łączenie na co dzień zagadnień o charakterze badawczym z praktyką rolniczą. Stacje jeszcze ciągle rozwijają się, poszerzając zakres swoich prac oraz współpracują z coraz większą liczbą instytucji rolniczych.

Badania stacji chemiczno-rolniczych pozwoliły na opracowanie zasad racjonalnej gospodarki nawozowej, przyjęcie zasad naukowych w rozdziale nawozów mineralnych na rejony administracyjne, z uwzględnieniem specyfiki agrochemicznej gleb oraz warunków produkcyjnych. Należy również podkreślić, że wyniki badań stacji chemiczno-rolniczych, podsumowane w skali kraju, pozwoliły na przedstawienie zasadniczych danych liczbowych najwyższym władzom partyjnym i państwowym, co

umożliwiło opracowanie założeń do rozbudowy przemysłu chemicznego, dostarczającego dla rolnictwa nawozy mineralne. Wyniki badań stacji umożliwiły po raz pierwszy w historii naszego kraju opracowanie bilansu składników pokarmowych roślin do 1970 r., a następnie do 1985 r. i przedstawienie na tym tle propozycji dalszego rozwoju przemysłu nawozów mineralnych i ich importu.

Od 1962 r. stacje podjęły intensywne prace nad badaniem zasobności gleb w dalsze makroelementy, przede wszystkim w magnez oraz w mikroelementy, w pierwszej kolejności w bor, mangan, miedź, molibden i cynk. Konkretne postulaty pod adresem przemysłu chemicznego odnośnie produkcji nawozów mikroelementowych zamierza się przedstawić około 1970 r.

W dziedzinie gleboznawstwa stacje opracowują część laboratoryjną prowadzonej na terenie całego kraju klasyfikacji i kartografii gleb. W ramach tych prac oznacza się skład mechaniczny wszystkich próbek gleb pobieranych przy klasyfikacji i kartografii gleb, zawartość próchnicy w glebach, węglanów, fosforu i potasu przyswajalnego, magnezu i mikroelementów. Prace te, prowadzone przy współdziałaniu z odpowiednimi placówkami IUNG i Wojewódzkimi biurami Geodezji, pozwalają na ocenę zasobności naszych gleb nie tylko w warstwie ornej, ale również w jej głębszych poziomach. Daleko posunięta specjalizacja pracy w stacjach pozwala na stopniowe podejmowanie nowych prac o podstawowym znaczeniu gospodarczym. Tak np. Ministerstwo Rolnictwa prowadzi kontrolę nad przemysłową produkcją nawozów mineralnych wyłącznie poprzez stacje chemiczno-rolnicze.

W ostatnich latach stacje przejęły wszystkie obowiązki związane z nadzorem nad dystrybucją nawozów mineralnych oraz nad organizacją usług w nawożeniu i wapnowaniu gleb. Prowadząc równocześnie systematyczne szkolenie agronomów i rolników indywidualnych, stacje skupiają wszystkie sprawy dotyczące chemii rolnej w praktyce rolniczej, od badań nad zasobnością gleb poprzez rozdział nawozów do racjonalnego nawożenia opartego na nowoczesnej wiedzy producenta. Przy współpracy z Centralnym Ośrodkiem Metodyczno-Naukowym ds Stacji Chemiczno-Rolniczych IUNG we Wrocławiu oraz katedrami chemii rolnej wyższych szkół rolniczych stacje rozwiązują również szereg problemów o charakterze naukowym, posiadających szczególne znaczenie w pracach usługowych dla rolnictwa. Wyniki prac metodyczno-naukowych publikowane są w odpowiednich czasopismach rolniczych.

Stacje chemiczno-rolnicze w 1966 r. zakończyły w skali kraju pierwszą rotację badań użytków rolnych nad odczynem gleb oraz zawartości w nich fosforu i potasu przyswajalnego. Wyniki te zostały zesta-



wione w dwóch wersjach: dla służby rolnej oraz dla pracowników zajmujących się badaniami chemiczno-rolniczymi. W ramach I rotacji badań stacje chemiczno-rolnicze pobrały i zbadały 9128 tys. próbek gleby, reprezentujących powierzchnię 17 388 300 ha. Wyniki tych badań, zestawione w skali procentowej dla kraju, przedstawiają się następująco:

zasobność gleb	zła	średnia	dobra
w fosfor (%)	56	29	15
w potas (‰)	65	28	7

  

odczyn gleb	b. kwaśny i kwaśny	lekko kwaśny	obojętny i zasadowy
procent	58	25	17

Obecnie stacje prowadzą badania gleb w ramach drugiej rotacji, z tym że badania te są poszerzone o magnez i mikroelementy.

Na najbliższe lata zamierzenia badawczo-usługowe w stacjach są w dalszym ciągu obszerne, tak że wojewódzkie stacje chemiczno-rolnicze są nadal w stałym rozwoju, systematycznie przejmując nowe obowiązki o podstawowym znaczeniu dla rolnictwa.

#### LITERATURA

1. Dzieje studiów rolniczych w Krakowie 1890—1962. Kraków 1965.
2. Dziennik Ustaw RP z 1932 r. Nr 108, poz. 890. Ustawa z dnia 12. IV. 1932 r.
3. Fierich Jerzy Jun.: Studium Rolnicze (1890—1923). Wydział Rolniczy Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 1934.
4. Górski M.: Chemia rolnicza, Warszawa 1964.
5. Górski M.: Nawozy mineralne. Skrypt, SGGW Warszawa 1958.
- 5a. Górski M.: Z historii chemii rolniczej w Polsce. Roczniki Gleboznawcze T. VII z. 1, s. 171—176, 1959.
6. Jentys Stefan: O niedokładności oznaczeń kwasu fosforowego rozpuszczalnego w tomasynach. Kraków 1907.
7. Jentys Stefan: O stosunku ilościowym azotu i kwasu fosforowego w ziarnie owsa jako wskaźniku braków pokarmowych ziemi.
8. Koter M.: 150 lat Wyższego Szkolnictwa Rolniczego w Polsce 1816—1966. Nauka Polska XV Nr 2 (68) 1967, str. 36—42.
9. Księga pamiątkowa Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie (1906—1911—1936).
10. XX Lecie Stacji Chemiczno-Rolniczej PWRN Wydz. Roln. i Leśn. we Wrocławiu. Wrocław 1965.

11. 100-lecie Stacji Chemiczno-Rolniczej PWRN Wydz. Roln. i Leśn. w Poznaniu. Poznań 1961.
12. XX-lecie Wojewódzkiej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Warszawie. Warszawa 1966.
13. Mikułowski-Pomorski Józef: II. Sprawozdanie z działalności Krajowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Dublanach za czas od 1 października 1896 r. do 1 października 1897 r.
13. Mikułowski-Pomorski Józef: III. Sprawozdanie z działalności Krajowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Dublanach za czas od 1 października 1897 r. do 1 października 1898 r. Lwów 1899.
15. Praca zbiorowa, Dzieje studiów rolniczych w Krakowie 1890—1962, Kraków 1965.
16. Sprawozdanie Akademii Rolniczej w Dublanach i Zakładów Naukowych z Nią Połączonych za rok 1912/13. Lwów 1913.
17. Sprawozdanie Akademii Rolniczej w Dublanach i Zakładów Naukowych z Nią połączonych za rok 1913/14. Lwów 1915.
18. Strzemiński M.: Delegacja Gleboznawcza i Pracownia Chemiczna Towarzystwa Rolniczego w Królestwie Polskim. Roczn. Glebozn. T. VIII, z. 2. 1959 s. 217—258.
19. Surzycki St.: Rozwój wiedzy rolniczej w Polsce. Kraków 1928.
20. Trzeciński W.: Profesor Doktor Marian Górski (wspomnienie pośm.) Roczniki Gleboznawcze T. XII. 1962.
21. Wondrausch A.: Informacja o Stacji Chemiczno-Rolniczej w Dublanach przekazana w formie maszynopisu.
22. Zembaczyński A., Informacja o Stacji Chemiczno-Rolniczej w Krakowie w okresie 1945—1955 przekazana w formie maszynopisu.
23. Żółciński Jan: Sprawozdanie z działalności b. Stacji Chemiczno-Rolniczej obecnie Oddziału Kontroli Nawozów przy Katedrze i Instytucie Chemii Rolniczej i Gleboznawstwa Politechniki Lwowskiej w Dublanach w latach 1921—1927. Lwów 1928.

