

70 lat upowszechniania badań chemiczno-rolniczych na Warmii i Mazurach

dr inż. Mariusz Brzeziński

Dyrektor Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Olsztynie

Historia badań agrochemicznych w Polsce i regionie

Badania chemiczno-rolnicze zaczęły rozwijać się dynamicznie po opublikowaniu przez Justusa Liebiga w 1840 r. teorii mineralnego odżywiania roślin. Teoria ta stała w całkowitej sprzeczności do próchnicowej teorii odżywiania roślin, wskazującej, że jedynym pokarmem dla roślin jest próchnica. Teoria mineralnego odżywiania roślin twierdziła natomiast, że pokarmem dla roślin są składniki mineralne (czyli np. fosfor i potas). Liebig ostrzegał, że gospodarstwu rolnemu grozi zguba, jeżeli nie będą dostarczały do gleby składników mineralnych w postaci nawozów mineralnych. Tłumaczenie było następujące: rolnicy sprzedając ziarno i inne produkty wywożą składniki pokarmowe, które roślina pobrała z gleby. Do gleby wraca tylko część składników pokarmowych w postaci obornika. To niestety nie rekompensuje strat (Koter 1968). Teoria Liebiga zapoczątkowała rozwój przemysłu nawozowego i wspomnianych badań chemiczno-rolniczych. W Polsce już w 1858 r. została utworzona w Warszawie Pracownia Chemiczna Towarzystwa Rolniczego w Królestwie Polskim, która zajmowała się badaniem gleby i nawozów. Następnie powstawały Stacje Rolniczo-Doświadczalne i inne jednostki prowadzące badania agrochemiczne.

Za datę przełomową w upowszechnianiu badań chemiczno-rolniczych przyjmuje się rok 1955, kiedy to rozpoczęto upowszechnianie badań gleb w skali całego kraju. Wprowadzie powołanie w każdym województwie stacji chemiczno-rolniczych nastąpiło w 1954 roku, ale rzeczywista działalność stacji rozpoczęła się w 1955 r. W Olsztynie pierwsze prace podjęto w październiku 1954 r. Na pierwszego kierownika stacji powołano profesora dr. Mieczysława Kotera. Stacja przez 4 lata nie miała własnego budynku. Korzystała z pomieszczeń i urządzeń laboratoryjnych Katedry Chemii Rolnej Wyższej Szkoły Rolniczej. Działania prowadzone w latach 1955-1965 miały za zadanie przygotować rolników i służby rolne do racjonalnego stosowania nawozów, których znaczną ilość gospodarstwa miały otrzymać po 1965 roku. Jak wynika z tabeli 1 faktycznie tak się stało. W latach 1960/1961 zużycie nawozów mineralnych wynosiło niespełna 40 kg NPK/ha i 12,4 kg CaO/ha. Dziesięć lat później wartość ta co najmniej się potroiła, a w latach 1988/1989 r. osiągnięto poziom 195,5 kg NPK/ha oraz 182,4 kg CaO/ha. Obecnie, według danych GUS, zużycie wynosi średnio ok. 120 kg NPK/ha i niespełna 100 kg CaO/ha.

Tab. 1. Zużycie nawozów mineralnych w Polsce w niektórych latach gospodarczych (w kg/ha) (Czuba, 1996)

Lata	Suma NPK	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO
1960/1961	39,1	13,3	10,3	15,3	12,4
1970/1971	131,8	42,1	32,6	57,1	90,9
1979/1980	192,9	69,6	51,4	71,9	133,1
1988/1989	195,5	82,0	50,9	62,6	182,4

W pierwszym cyklu badań (tzw. I rotacji) w całej Polsce przebadano ponad 17 mln ha użytków rolnych, pobierając 9 mln prób glebowych – średnio jedna próba reprezentowała 1,90 ha (Lipiński, 2005). Wyniki dostarczyły informacji o stopniu zakwaszenia oraz zawartości fosforu i potasu.

Badania prowadzone przez Stację Chemiczno-Rolniczą w Olsztynie ujawniły znaczne zróżnicowanie odczynu gleb w dawnym województwie olsztyńskim – od bardzo kwaśnych, lekkich gleb na południu po kwaśne, ale ciężkie gleby w północno-zachodniej części regionu. W rejonach Wielkich Jezior stwierdzono natomiast obszary niewymagające wapnowania (Piskula, 1980). Na podstawie badań opracowano programy wapnowania dla poszczególnych powiatów oraz program nawożenia, zakładający zwiększenie zużycia nawozów w gospodarstwach indywidualnych z 30 kg NPK/ha w 1965 r. do 90 kg NPK/ha w 1970 r., jako warunek uzyskania plonów zbóż na poziomie 21 q/ha. Plan został zrealizowany w 100% – w latach 1969-1971 uzyskano średni plon 21,1 q/ha przy nawożeniu 86 kg NPK/ha (Piskula, 1980).

Po roku 1975 zrezygnowano z badań masowych na rzecz badań indywidualnych, co przełożyło się na zmniejszenie liczby analizowanych próbek. Mimo to dane z ostatnich lat (tabela 2) pokazują, że liczba przebadanych hektarów dorównuje wartościom z lat 60. i 70.

Tab. 2. Liczba zbadanych próbek glebowych oraz przebadana powierzchnia w wybranych latach (opracowanie własne przy wykorzystaniu Piskula 1980)

Lata	Odczyn	Fosfor i potas	Magnez	Liczba przebadanych hektarów
1955	11442	11442	-	37576
1960	94038	94038	-	190367
1961	126320	126320	4179	167085
1965	132300	132300	2117	153384
1966	120064	120064	12381	152695
1975	66776	66776	35944	128220
1979	56577	56577	49315	93504
2014	17369	17369	17369	39728
2023	64097	64097	64097	144764
2024	42190	42190	42190	101049

Współczesna działalność agrochemiczna OSChR w Olsztynie

Zakładając, że powierzchnia gruntów rolnych w województwie warmińsko-mazurskim wynosi około 1300 tys. ha, można przyjąć, że w cyklu 4-6-letnim badaniami obejmowanych jest ponad 50% tych gruntów.

W kontekście obecnych działań z zakresu doradztwa nawozowego należy zwrócić uwagę na niewielkie zainteresowanie rolników badaniami gleby pod kątem zawartości mikroelementów, takich jak mangan, miedź, cynk, bor czy żelazo. W 2024 roku spośród ponad 42 tys. przebadanych próbek tylko 573 objęto analizą mikroelementów. Badania te są szczególnie istotne w gospodarstwach, które nie stosują nawozów naturalnych ani organicznych. Innym wskazaniem jest intensywna produkcja, która prowadzi do znacznego „wynoszenia” mikroelementów wraz z plonem.

Równie niewystarczające jest zainteresowanie badaniami zawartości azotu mineralnego i siarki. W 2024 roku wykonano je w niespełna 2 tys. próbek. Tymczasem ograniczenie emisji siarki do atmosfery oraz wzrost zużycia nawozów wysokoprotentowych, zawierających znikomą ilość tego pierwiastka często powodują jej niedobory – szczególnie u roślin „siarkolubnych”, takich jak rzepak czy rośliny bobowate.

Warto podkreślić, że oferta Działu Laboratoryjnego OSChR w Olsztynie jest bardzo szeroka. Obejmuje m.in. analizy gleby pod kątem:

- odczynu (pH),
- zawartości fosforu, potasu, magnezu, siarki i azotu mineralnego,
- mikroelementów,
- próchnicy,
- kationów wymiennych,
- składu granulometrycznego.

Oprócz analiz glebowych możliwe jest również badanie materiału roślinnego (np. tzw. części wskaźnikowych) w celu określenia potrzeb nawożenia dolistnego. Coraz większym zainteresowaniem cieszą się także badania składu nawozów naturalnych (obornik, gnojowica, gnojówka) oraz organicznych, takich jak komposty. W 2024 roku przebadano 144 próbki tego typu nawozów.

W Stacji można również wykonać analizy jakości nawozów mineralnych, w tym nawozów wapniowych – w 2024 roku zbzdano 77 próbek nawozów mineralnych.

Na podkreślenie zasługuje również działalność doradczą prowadzoną przez Dział Agrochemicznej Obsługi Rolnictwa. Zainteresowane podmioty mogą skorzystać z indywidualnych zaleceń nawozowych opracowywanych przez specjalistów. W 2024 roku przygotowano 981 zaleceń dotyczących wapnowania, które objęły łączną powierzchnię ponad 24 tys. ha. Ponadto sporządzono 56 planów nawożenia, obejmujących 6 382 ha.

Rolnicy mogą także skorzystać z pomocy pracowników terenowych. Oferują oni wsparcie m.in. poprzez:

- dostarczanie sprzętu do pobierania próbek,
- instruktaż prawidłowego pobierania prób,
- odbiór próbek,
- interpretację wyników badań.

Przedstawione działania stanowią jedynie część bogatej oferty usług świadczonych przez Stację.

Zapraszamy do kontaktu z pracownikami OSChR w Olsztynie w naszej siedzibie przy ul. Kołobrzeskiej 11a) lub z pracownikami terenowymi (nr telefonów dostępne na www.oschr.olsztyn.pl)

Źródła:

- Czuba R. 1996. *Nawożenie mineralne roślin uprawnych*, Police 1996.
- Koter M., 1968, *Chemia Rolna*, PWN
- Lipiński i W.: *Pięćdziesiąt lat działalności stacji chemiczno - rolniczych w Polsce. Nawozy i Nawożenie – Fertilizers and Fertilization*, 2005a, 23: 7-25.
- Piskula K. 1980. *Agrochemicy w służbie rolnictwa. 1955-Olsztyn-1980*.

