

# DOŚWIADCZALNICTWO ROLNICZE

ORGAN

ZWIĄZKU ROLNICZYCH ZAKŁADÓW DOŚWIADCZALNYCH  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ.

---

L'EXPÉRIMENTATION AGRICOLE

organe  
de l'Union des Établissements Agricoles d'Expérimentation  
de la République Polonaise.

---

## Komitet redakcyjny

(Comité de rédaction):

Ludwik	Garbowski	(Bydgoszcz)
Ignacy	Kosiński	(Warszawa)
Sławomir	Miklaszewski	(Warszawa) — redaktor.
Józef	Sypniewski	(Puławy)
Kazimierz	Szulc	(Warszawa)

ze współdziałaniem szerszego komitetu redakcyjnego

---

---

W A R S Z A W A

NAKLADEM ZWIĄZKU ROLNICZYCH ZAKŁADÓW DOŚWIADCZALNYCH  
Rzeczp. Polskiej.

ADRES REDAKCJI:

WARSZAWA, ul. Kopernika № 30, I p.

№ telefonu: 508-94

KONTO P. K. O. № 8,320

## SKŁAD SZERSZEGO KOMITETU REDAKCYJNEGO:

Marjan Baraniecki (Kościelec), Kazimierz Celichowski (Poznań), Wacław Dąbrowski (Warszawa), Roman Dmochowski (Sarny), Włodzimierz Gorjaczkowski (Warszawa), Marjan Górski (Skierniewice), Piotr Hozer (Warszawa), Karol Huppenthal (Toruń), Maksymiljan Komar (Opatówiec), Marjan Kowalski (Warszawa), Wojciech Leszczyński (Sobieszyn), Wacław Łastowski (Bieniakonie), Tadeusz Mieczyski (Puławy), Stanisław Minkiewicz (Puławy), Zygmunt Mokrzecki (Skierniewice), Romuald Pałasiński (Kutno), Andrzej Piekarski (Cieszyn), Walerj Swederski (Lwów), i Edmund Załęski (Kraków).

---

Wszelkie zgłoszenia do Redakcji winny być przesyłane pod adresem: Sławomir Miklaszewski, redaktor „Doświadczalnictwa Rolniczego” w Warszawie, ul. Kopernika Nr. 30, I p. (w lokalu Wyd. Dośw. Nauk.).

1. Honoraria autorskie wynoszą 3 zł. za stronicę prac oryginalnych: referaty i streszczenia są także honorowane.

2. Autor otrzymuje gratis 50 odbitek, w razie życzenia większej ilości pokrywa kosztą odbitek powyżej 50.

3. Rękopisy prac winny być czytelne i nie przenosić jednego arkusza druku wraz z krótkim streszczeniem w jednym z czterech języków międzynarodowych: angielskim, francuskim, niemieckim lub włoskim. Należy przytem podać dokładną nazwę zakładu, w którym praca była wykonana, w języku polskim i w jednym z pomienionych obcych.

4. Za treść i styl prac odpowiada autor.

5. Referaty-streszczenia powinny zawierać: imię i nazwisko autora; tytuł w dwu językach (oryginału i polskim); streszczenie pracy oraz datę i miejsce jej wydania.

---

Toutes les communications pour la Rédaction doivent être envoyées au: Sławomir Miklaszewski, rédacteur de „l'Expérimentation Agricole” organe de l'Union des Etablissements Agricoles d'Expérimentation de la République Polonaise, I étage. 30 rue Kopernika, Varsovie (Pologne).

1. Les honoraires des Auteurs sont fixés à 3 zloty par page pour les articles originaux; les résumés sont aussi payés.

2. L'Auteur d'un article original reçoit aussi gratuitement 50 tirés-à-part. Si l'auteur en désire plus, le surplus doit être payé par lui même.

3. Les articles ne peuvent pas dépasser 16 pages le résumé en anglais, allemand, français ou italien y compris.

4. C'est l'auteur qui est responsable pour le texte et le style de l'article.

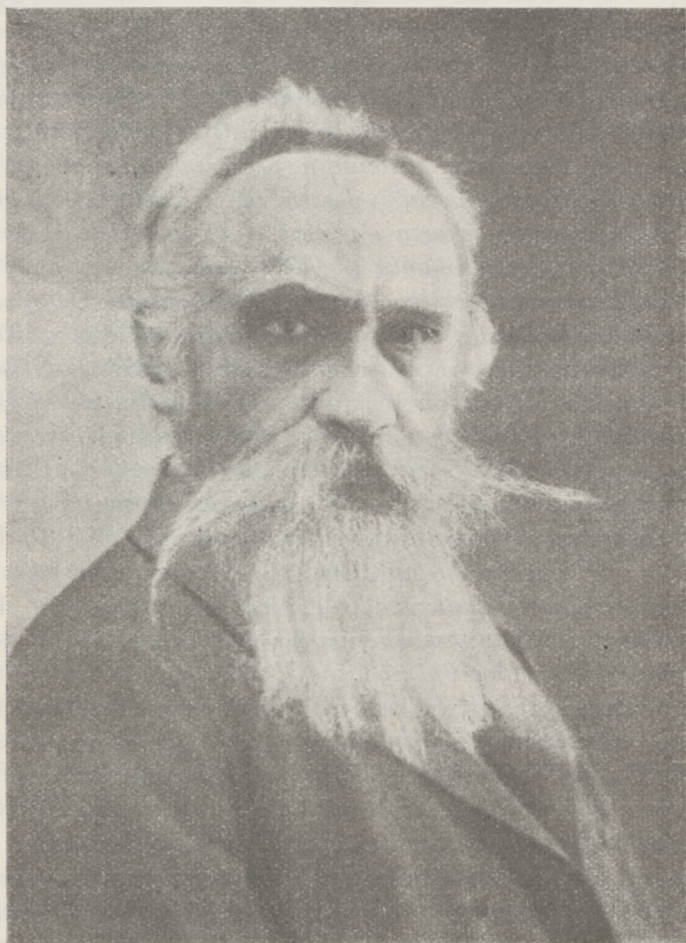
5. Les articles-résumés doivent contenir: le nom et le prénom de l'Auteur; l'intitulation en deux langues (polonaise et une des quatre internationales); le résumé ainsi que la date et le lieu d'édition.

---

## CENY OGŁOSZEŃ:

	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$
Pierwsza wewnętrzna strona okładki . . . . .	125	65	40	20
Druga wewnętrzna strona okładki . . . . .	100	55	30	15
Na specjalnych stronach dodatkowych po tekście . . . . .	100	55	30	15

ś. p.  
**Prof. dr. Emil Godlewski**  
(senior)



**ur. 30.VI. r. 1847 — zm. 11.IX. r. 1930.**

*Dnia 11 września r. 1930 zgasł ś. p. Emil syn Korneliusza i Emilji z Rayskich Godlewski, jeden z największych uczonych polskich, osierocając polską naukę, której przewodził, jako nestor przyrodników, a zarazem wielki obywatel kraju, który Swój nad wyraz pracowity żywot całkowicie poświęcił umiłowanej ojczyźnie.*



Urodzony w Krasocinie ziemi Kieleckiej pobierał nauki średnie w Kielcach i w Warszawie, poczem w r. 1864 wstąpił na Wydział Matematyczno-Fizyczny b. szkoły Głównej, gdzie studiował nauki przyrodnicze, uzyskując w r. 1869 stopień magistra nauk przyrodniczych, po przedstawieniu rozprawy p. t. „Opis własnych doświadczeń nad własnością absorpcyjną ziemi ornej i przegląd prac dotychczas w tym przedmiocie dokonanych”. (ob. wydanie nakładem Gazety Rolniczej r. 1870 oraz I tom „Pism Emila Godlewskiego”).

W r. 1869 i 1870 studiował w Jenie, poczem w Krakowie był asystentem prof. Radziszewskiego (przy Chemji w Szkole Przemysłowej), potem asystentem przy Katedrze botaniki w Un. Jagiel. u prof. Czerwiakowskiego.

W r. 1872 pracował w laboratorjum prof. Sachsa w Würzburgu, poczem doktoryzował się w Jenie. W r. 1873 habilitował się w Uniwersytecie Jagiellońskim, przedstawivszy pracę pod tytułem: „O metodzie oznaczaniu szybkości przyswajania zapomocą obliczania pęcherzyków gazowych, wydobywających się z rośliny pod wodą”, poczem objął wykłady fizjologii roślin. W r. 1874 na II Zjeździe lekarzy i przyrodników polskich we Lwowie referował: „O powstawaniu i znikaniu skrobi w galczkach zieleni” oraz „Czy produktem przyswajania u roślin bananowatych jest Huszcz czy skrobia”. We Lwowie wykładał botanikę i zoologję w Politechnice, a od r. 1876 botanikę na Wydziale filozoficznym w Uniwersytecie. W r. 1878 został mianowany profesorem botaniki a zarazem wykładał chemję rolniczą w Dublańskiej Szkole Rolniczej. W r. 1882 opublikował „Studja nad oddychaniem roślin” a w r. 1884 „przyczynek do teorii krążenia soków u roślin”. W latach 1885 i 1888 zwiędził cały szereg wyższych szkół rolniczych zagranicą (w Niemczech, Belgji i Francji) w celu zapoznania się z ich organizacją. W r. 1891 powołano Go w Krakowie na katedrę Chemji Rolniczej w świeżo utworzonym Studium Rolniczym, gdzie jednocześnie wykładał i Fizjologję roślin. W r. 1893 został wybrany na dyrektora Studium Rolniczego. Jednocześnie, prowadził studja nad nitryfikacją, których wyniki podał w r. 1896 p. t. „O nitryfikacji amoniaku i źródłach węgla podczas żywienia się fermentów nitryfikacyjnych”.

Pomimo intensywnej pracy profesorskiej i dyrektorskiej cały okres działalności na terenie Krakowa wypełniony był zarazem wybitną pracą naukową, której wyniki ś. p. Godlewski podał w licznych publikacjach, nprz. „O śródcząsteczkowym oddychaniu nasion pogrążonych w wodzie i tworzeniu się w nich alkoholu”, „O powstawaniu materij białkowatych w roślinie”. „Dalszy przyczynek do znajomości oddychania śródcząsteczkowego roślin”, „Rozkład materij białkowatych w roślinach pozbawionych tlenu”, „Pojęcie oddychania śróddrobinowego”, „Sur l'influence des engrais potassiques sur le développement et la composition chimique des differentes plantes cultivées”. (Comptes rendus de l'Acad. d' Agric. de France) i t. p.

Na podstawie tych prac zostały opracowane i, podstawowe dla fizjologii roślin, „Myśli przewodnie fizjologii roślin”, z których dopiero ogół przyrodników będzie się mógł zorientować, jak cenną spuścizną dla nauki są prace czcigodnego seniora naszych przyrodników.



Pierwszorzędny uczony, oddany całą duszą twórczej pracy naukowej, nie pomijał jednak i zagadnień związanych z życiem praktycznym, nprz. kształceniem młodzieży, co znalazło swój wyraz z publikacjach, nprz. „Szkoly Rolnicze niemieckie“, „O szkołach rolniczych w Niemczech“, „Zagraniczne szkoły rolnicze“, lub też z rolnictwem praktycznym, nprz. „Pogadanka o pokarmach<sup>1</sup> roślinnych i nawozach sztucznych (2 wydania), „O naukowych potrzebach polskiego rolnictwa“, „Znaczenie analizy plonów dla oszczędnego slosowania nawozów sztucznych“ i t. p.

O żywotności tego wielkiego uczonego świadczy objęcie przezeń w r. 1920 (a więc w wieku lat 73) stanowiska kierownika Wydziału Rolniczego, świeżo powstałego i będącego jeszcze w fazie organizacji w P. Inst. Nauk. Gosp. Wiejsk. w Puławach, gdzie do r. 1928 pracował bardzo wydajnie i intensywnie.

Ostatnie lata Swego, tak pięknie zasłużonego Ojczyźnie żywota, spędził w Krakowie.

Sława Jego imienia, jako uczonego, przekroczyła szeroko granice naszego kraju.

Był On członkiem (od r. 1887) korespondentem a polem (od r. 1891) i czynnym Akad. Umiejętn. w Krakowie oraz jej Wydz. Matem.-Przyrodn. dyrektorem (r. 1902 — 1903 oraz r. 1914 — 1919) a także wiceprezesem (r. 1913 — 1919); doktorem honoris causa Uniwersytetów: Krakowskiego, Lwowskiego, Warszawskiego i Wileńskiego; członkiem honorowym Czechosłowackiej Akademii Rolniczej oraz od r. 1911 członkiem korespondentem francuskiej Academie des Sciences de l'Institut de France.

Uniwersytet Jagielloński nazwał imieniem prof. Godlewskiego, gmach Wydziału Rolniczego U. J., dla którego powstania i rozwoju tyle się On natrudził i nazabiegał.

W celu uczczenia osiemdziesięcioletniej rocznicy Jego urodzin Polska Akademia Umiejętności podjęła w r. 1928 trud wydania wszystkich Jego pism.

Niestety, danem Mu było tylko „Tom I” ujrzeć przed zgonem.

Niestrudzony Wielki Uczony, człowiek nieskazitelny i niezłomny w pracy i w przekonaniach, gorący Patrijota dobiegł kresu Swego żywota w wieku lat 83.

Cześć Jego pamięci, która niezaginię i trwać będzie zawsze w sercu i w umysłach rodaków oraz uczonych, zwłaszcza przyrodników, całego świata, którym tak długo świecił, przewodził i był dla nich niedościgłym wzorem a których, wyjątkową pracą Swego długiego żywota, tak hojnie obdarował.

St. M.

Ignacy Kosiński:

## Zużycie i kontrola nawozów mineralnych w rolnictwie polskiem w r. 1928 i 1929.

Niniejsza publikacja jest ciągiem dalszym danych statystycznych, dotyczących zużycia nawozów mineralnych przez rolnictwo polskie, a podawanych w okresie powojennym od r. 1919 przeważnie w „Rolniku Ekonomistcie”. Konsumcja nawozowa stwierdzona w tym okresie, wykazuje stałe, choć powolne, tempo wzrostu i wynosi za ostatnie lata w liczbach ogólnej wagi:

w r. 1923.		334,313 ton
„ 1924.		369,622 „
„ 1925.		594,287 „
„ 1926.		565,061 „
„ 1927.		861,163 „

Jeżeli przypomniemy, że przypuszczalna konsumcja nawozowa na tych samych terenach polskich wynosiła w r. 1913/14 około 1,5 mil. ton, to stwierdzić należy, że powrót do intensywności przedwojennej przeprowadza nasze rolnictwo powoli i jest ono wyrazem wciąż nieunormowanych stosunków gospodarczych naszego państwa.

Pewną dalszą poprawę w zużyciu nawozów mineralnych spostrzegamy w r. 1928 i 1929, co do których szczegóły podajemy poniżej. Przedewszystkiem jednak objaśnić musimy, że konsumcja poszczególnych lat dotyczy ilości nawozów zużytych do siewów wiosennych i jesiennych i choćby z tego powodu nie będzie zgodna ze statystyką kalendarzową poszczególnego roku. Niemniej jednak kategorycznie twierdzić nie możemy, czy, podawane nam przez firmy handlowe ilości sprzedanych nawozów, w każdym przypadku istotnie uwzględniają tę zasadę obliczeń a tembardziej, czy sprzedane rolnikom ilości w tych okresach zostały rzeczywiście zużyte. Zgóry przeto przewidywać należy, że tego rodzaju statystyka bezwzględnie ściśle nie jest i naogół mała jest nadzieja, aby nią i w przyszłości być mogła. Mimo tych możliwych usterek, daje ona jednak możliwość orjentowania się w postępkach zastosowania sztucznych nawozów w kraju i obrazuje nam w nim proces rozwoju kultury rolniczej.

### Rok. 1928.

#### I. NAWOZY FOSFOROWE.

##### A. Pochodzenia krajowego.

##### 1. Superfosfat:

1. z produkcji 11 fabryk, należ. do Związku Superfosf.	266,334 ton
2. z produkcji fabryk niezwiązkowych (Rędziny, Superfosfat)	33,664 „
Razem	299,998 ton

Fabryki związkowe wyprodukowały w tym okresie 330 000 ton superfosfatu, z czego wyeksportowały zagranicę 46,188 t.

Fabryka „Rędziny“, wyprodukowała 23.833 t., z których sprzedano w kraju 22.694 t. W fabryce „Superfosfat” zużyto całkowitą produkcję w kraju.

## II. Żuźle Thomasa.

Województwo Śląskie podaje nam:

zapas żuźli z r. 1927 . . . . .	5.875	ton
produkcję w r. 1928 . . . . .	3.127	„
import z zagranicy . . . . .	39.057,4	„
Razem . . . . .	<u>48.059,4</u>	ton
zbyt w kraju . . . . .	<u>45.739,4</u>	„
pozostałość na r. 1929 . . . . .	2.320	ton.

Natomiast z danych firm handlowych wynika zużycie żuźli krajowych (prawdopodobnie z pozostałością r. 1927) na 5.050 ton i taką też ilość w zestawieniu przyjmujemy.

## III. Mączka kostna.

Produkcją mączek kostnych zajmowały się fabryki następujące:

1. Tow. Zakładów Chemicznych „Strem”.

Wyprodukowano mączki kostnej odklejonej 4.390 ton

„ „ „ „ bębnowej 959 „ .

Z powyższych ilości sprzedano w formie naturalnej w kraju 1.576 ton, przerobiono na superfosfaty: 2.820 ton, resztę zaś wywieziono zagranicę.

2. Fabryka Dr. R. May'a wyprodukowała mączek kostnych 1.510 ton, z czego sprzedała w kraju 500 ton, zaś 950 ton wyeksportowała.

3. Fabryka „Ceres” wyprodukowała 389 ton, z czego sprzedała dla rolnictwa w formie surowej 189 ton, zaś 200 t. przerobiła na superfosfat.

4. Fabryka „Urodzaj” wyprodukowała 810 t. mączek kostnych, z których zaledwie 29 t. sprzedała w postaci nieprzerobionej dla rolnictwa, resztę zaś przerobiono na superfosfat kostny.

Ogółem zatem zużyto w formie nieprzerobionej w rolnictwie polskim 2.294 ton mączek kostnych.

## B. Pochodzenia zagranicznego.

### 1. Żuźle Thomasa.

a) Sprowadz. przez centr. org. roln. i handl. (Bank Rolny, Tomaszosfaty, Kooprolna, Centrala Roln. i t. p.) 274.389,1 ton

b) Sprowadz. przez inne firmy handlowe bezpośrednio . . . . . 18.995,5 „

Razem . . . . . 293.384,6 ton

## Całkowite zużycie nawozów fosforowych.

1. Superfosfat krajowy . . . . . 299.998 ton

2. Żuźle Thomasa „ „ 5.050 „

Żuźle Thomasa zagran. . . . . 293.384,6 „

3. Mączki kostne kraj. . . . . 2.294 „

Razem . . . . . 600.726,6 ton





I w tej grupie nawozów stwierdzamy znaczny przyrost konsumpcji w porównaniu z rokiem ubiegłym, w ogólnej liczbie około 150.000 ton, przyczem znaczniejszy przyrost przypada na sole potasowe, zwłaszcza pochodzenia zagranicznego.

### III. NAWOZY AZOTOWE.

#### A. Pochodzenia krajowego.

##### 1. Fabryka Chorzowska:

	Produkcja	Sprzedaż kraj.	Eksport
1. Azotniak . . . . .	152.713	106.827	— ton
2. Nitrofos . . . . .	9.562	8.146	— „
3. Sal. sodowa . . . . .	312	333	— „
4. Azotan amon. . . . .	3.906	5.030	623 „

Uwaga: Różnica, istniejąca między produkcją a sprzedażą azotniaku wynika w znacznej mierze wskutek tego, że część azotniaku używa się do dalszej przeróbki na produkty chemiczne, jak „Nitrofos” i azotan amonu.

##### 2. Siarczan amonowy:

	Produkcja	Sprzed. kraj.	Eksport
1. Związek koksowni (4 koksowni) . . . . .	12.395	5.008	8.001 ton
2. „Carbochemia” (5 koksowni) . . . . .	9.368	2.692,5	6.675 „
3. Knurów . . . . .	15.126	9 634,8	4.885 „
4. Pozost. z r. 1927. . . . .	3.877	—	— „
	<u>40.766</u>	<u>17 335,5</u>	<u>19.561 ton</u>

#### B. Pochodzenia zagranicznego.

##### 1. Saletra chilijska:

1) przez centr. org. roln. i handl. . . . .	51.359,5 ton	
2) przez inne firmy bezpośrednio . . . . .	<u>13.816 „</u>	65.175,5 ton
2. Saletra „Norge” . . . . .		10.540,4 „
3. Saletra Leuna . . . . .		2.430 „
4. Azotniak . . . . .		7.912 „
5. Siarczan amonu . . . . .		85,2 „
		<u>86.143,1 ton</u>

#### Całkowite zużycie nawozów azotowych.

1. Azotniak krajowy . . . . .	106.827 ton	
„ zagraniczny . . . . .	7.912 „	114.739 ton
2. Saletra amonowa kraj. . . . .	5.030 „	5.030 „
3. Saletra sodowa kraj. . . . .	333 „	333 „
4. Nitrofos kraj. . . . .	8.146 „	8.146 „
5. Siarczan amon. kraj. . . . .	17.335,5 „	
Siarczan amon. zagran. . . . .	85,2 „	17.420,7 „
6. Saletra chil. zagran. . . . .	65.175,5 „	65.175,5 „
7. Saletra „Norge” zagran. . . . .	10.540,4 „	10.540,4 „
8. Saletra Leuna zagran. . . . .	2.430 „	2.430 „

**223 814,6 ton.**

Przyjmując średnią zawartość azotu w nawozach według analiz kontrolnych (azotniak = 21,4%, saletra amon. = 34,6%, Saletra sod. = 16,2%, Nitrofos = 15,0%, siarczan am. = 20,3%, Saletra chil. = 15,6%, saletra Norge = 12,5%, sal. Leuna = 26,6%) otrzymamy ogólną ilość zużytego azotu w centn. metr.:

Azotniak . . . . .	245.541,5	q N
Sal. amon. . . . .	17.403,8	„ „
Sal. sodowa . . . . .	539,5	„ „
Nitrofos. . . . .	12.219,0	„ „
Siarcz. am. . . . .	35.364,0	„ „
Sal. chil. . . . .	101.673,8	„ „
Sal. „Norge” . . . . .	13.175,0	„ „
Sal. Leuna . . . . .	6.463,8	„ „
	<u>432.380,4</u>	q N

W porównaniu z zużyciem w r. 1927, konsumpcja nawozów azotowych w r. 1928 wzrosła przeszło o 22 tys. ton, wykazując przedewszystkiem zwiększenie się zużycia saletry chil. i „Norge”.

Ogólne zużycie nawozów mineralnych w r. 1928

I. Nawozy fosforowe	600.726,6	ton, w tem	963.973,7	q P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
II. „ potasowe	426.047,6	„ „	957.535,9	q K <sub>2</sub> O
III. „ azotowe	223.814,6	„ „	432.380,4	q N
	<u>1.250.588,8</u>	ton, „	<u>2.353.890,0</u>	q skł.p.

Ogólna zatem ilość nawozów, zużytych w rolnictwie, wzrosła o 45,2% w porównaniu z r. 1927 i wynosiła 51,9 kg nawozów na 1 ha powierzchni rolnej (w tem 17.776.963 ha ziemi ornej, łąk i pastwisk 6.291.242 ha).

Pod względem pochodzenia poszczególnych nawozów mineralnych stosunek nawozów krajowych do zagranicznych był następujący:

I. Nawozy fosforowe:	a) krajowe . . .	307.342	ton	
	b) zagraniczne . . .	293.384,6	„	= 48,9%
II. Nawozy potasowe:	a) krajowe . . .	293.337,0	„	
	b) zagraniczne . . .	133.710,6	„	= 31,2%
III. Nawozy azotowe:	a) krajowe . . .	137.671,5	„	
	b) zagraniczne . . .	86.143,1	„	= 38,5%
	Ogółem	a) krajowe . . .	737.350,5	„
		b) zagraniczne . . .	513.238,3	„ = 41,0%

**Rok. 1929.**

**NAWOZY FOSFOROWE**

**A. Pochodzenia krajowego.**

**I. Superfosfat.**

1. z produkcji 11 fabryk Związkowych . . . . .	263.724	ton
2. z produkcji 3 fabryk (Rędziny, Superfosfat, Gorlice) . . . . .	31.674	„
Razem . . . . .	<u>295.398</u>	ton



Fabryki Związkowe wyprodukowały w r. 1929 superfosfatu 295.597 ton, co, przy remanencie z r. 1928 — 116.478 ton, stanowi 412.075 ton pozostających do dyspozycji rolnictwa. Z ilości tej, po zaspokojeniu potrzeb krajowych, eksportowano 25.121 ton i pozostawiono remanent 123.230 ton.

Fabryka w „Rędzinach” wyprodukowała 30.125 ton, „Superfosfat” 9.225 ton, zaś „Gorlice” 712,3 ton.

### II. Żuźle Thomasa.

W r. 1929 krajowej produkcji żuźli już nie było i cała ilość tego nawozu pochodzi z importu zagranicznego.

### III. Mączka kostna.

Tow. Zakładów chem. „Strem”: wyprodukowało mączki odklejonej 1/30 4111 ton, sprzed. w stanie sur. 338 ton, wyprodukowało mączki bębnowej 4/15 1370 ton, sprzed. w stanie sur. 62 ton i wyeksportowało 314 ton.

Fabryka Dr. R. May'a wyprodukowała mączek 2.068 ton, sprzedała zaś w stanie surowym 781 ton.

Fabryka „Ceres” w Raciborzu wyprodukowała mączek 2.487,4 ton, sprzedała zaś polskiemu rolnictwu 696 ton.

Wreszcie produkcja i zbyt w fabryce „Urodzaj” w Gorlicach wyniósł 53,4 ton mączek 1/30.

Ogółem zatem zużycie mączek kostnych w kraju wynosiło 1.930,4 ton.

Wreszcie w tej grupie nawozów fosforowych wspomnieć należy o drobnych ilościach zużywanych w rolnictwie fosforytów rachowskich, których przeważna ilość spotrzebowana była przy fabrykacji „Nitrofosu”, reszta zaś (statystyka firm podaje około 1.500 ton) spożytkowana została w formie surowej mączki fosforytowej. Jeszcze mniejsze ilości (około 125 ton) dotyczą „Surofosfatu”, którego fabrykacja rozpoczęła się w paru miejscowościach kraju.

## B. Pochodzenia zagranicznego.

### I. Żuźle Thomasa.

a) Sprowadzone przez centr. org. roln. i handl. . . . .	276.368 ton
b) Sprowadzone przez inne firmy bezpośrednio . . . . .	15.864 ..
Razem . . . . .	<u>292.232 ton</u>

### Całkowite zużycie nawozów fosforowych.

1. Superfosfat krajowy . . . . .	295.398 ton
2. Żuźle zagraniczne . . . . .	292.232 ..
3. Mączka kostna . . . . .	1.930,4 ..
	<u>589 560,4 ton</u>

W ilościach powyższych nabyto kwasu fosforowego w cent. metr.: (superfosfat i żuźle po 16%  $P_2O_5$ , mączka kostna odklej. 30% a bębnowa 15%  $P_2O_5$ ).

1. Superfosfat . . . . .	472.636,8 q $P_2O_5$
2. Żuźle . . . . .	467.571,1 q „
3. Mączka kostna . . . . .	5.698,2 q „
	<u>945.906,1 q <math>P_2O_5</math>.</u>

W porównaniu z rokiem ubiegłym, stwierdzić należy nieznaczne obniżenie konsumpcji około 10 tys. ton, głównie w zużyciu superfosfatu.

## II. NAWOZY POTASOWE.

### A. Pochodzenia krajowego.

1. Sól potasowa kałuska . . . . .	101.915,5	ton
2. Kainit kałuski . . . . .	20.944,7	„
3. Kainit stebnicki . . . . .	99.071,9	„

### B. Pochodzenia zagranicznego.

1. Sól potasowa stassfurcka		
a) centr. org. roln. i handl. . . . .	163.710,3	ton
b) inne firmy bezpośrednio . . . . .	5.099,5	„
2. Kainit stassfurcki ogółem . . . . .	4.317,5	„

Całkowite zużycie nawozów potasowych.

1. Sól potasowa krajowa . . . . .	101.915,5	ton
„ „ „ zagraniczna . . . . .	168.809,8	„
2. Kainit krajowy . . . . .	120.016,6	„
„ „ zagraniczny . . . . .	4.317,5	„
Razem . . . . .	<u>395.059,4</u>	ton.

Przyjmując średnią zawartość  $K_2O$ , według stacyj kontrolnych, w krajowych solach potasowych na 22%, w zagranicznych na 35%, w kainicie kraj. na 10%, zagranicznym na 12%, otrzymamy następującą ilość zużytego potasu  $K_2O$  w centn. metr.:

w solach potasowych . . . . .	815.048,4	q $K_2O$
w kainitach . . . . .	125.197,6	q „
	<u>940.246,0</u>	q $K_2O$

Również i w ilościach zużytych nawozów potasowych nastąpiła w porównaniu z r. 1928 mała niższa, wynosząca około 30.000 ton, przede wszystkim przy kainicie; znaczne obniżenie konsumpcji krajowych soli potasowych znalazło wyrównanie w zwiększonym imporcie tego nawozu z Niemiec.

## III. NAWOZY AZOTOWE.

### A. Pochodzenia krajowego.

I. Fabryka Chorzowska:	produkcja	zbyt. kraj.	Eksport
1. Azotniak . . . . .	161.923,4	122.344,9	15.272,4 ton
2. Nitrofos . . . . .	15.400,0	11.834,9	— „
3. Sal. amonowa . . . . .	5.612,0	4.377,4	616,5 „
4. Sal. Sodowa . . . . .	655,0	596,0	— „
5. Sal. wapniakowa . . . . .	47,0	47,0	— „

### II. Siarczan amonowy.

Produkcja śląska wynosiła, według Urzędu Wojew. Śląskiego

	50.135,6	ton
pozostałość z r. 1928 . . . . .	3.755,0	„
Razem . . . . .	<u>53.890,6</u>	ton.

Poszczególne grupy producentów	wytworzyły	sprzedały w kraju	wyeksportowały
1. Związek koksowni (4 koks.)	13.851,0	6.469 ton	7.509
2. „Carbochemia” (5 koksowni)	?	8.565,1 „	?
3. Knurów (amon. synt. i z koks.)	13.012,6	8.765,7 „	1.120
Razem		<u>23.799,8 ton.</u>	

Według danych Województwa, zbyt siarczanu amonow. wyniósł tylko 19.827,5 ton, zaś eksport 24.177,3 ton.

### B. Pochodzenia zagranicznego.

#### 1. Saletra chilijska

a) przez centr. org. handl. i roln.	56.481,5 ton	
b) przez inne firmy bezpośrednio	12.982,5 „	69.464 ton
2. Saletra „Norge”		26.052,7 „
3. Saletra wapniowa „BASF”		10.039,1 „
Razem		<u>105.555,8 ton</u>

#### Całkowite zużycie nawozów azotowych.

1. Azotniak krajowy	122.344,9 ton
2. Nitrofos krajowy	11.834,9 „
3. Saletra amonowa krajowa	4.377,4 „
4. Saletra sodowa krajowa	596,0 „
5. Sal. wapniakowa krajowa	47,0 „
6. Siarczan amonowy krajowy	23.799,8 „
7. Saletra chil. zagran.	69.464,0 „
8. Saletra „Norge” zagran.	26.052,7 „
9. Saletra wapn. „BASF”	10.039,1 „
Razem	<u>268.555,8 ton.</u>

Przyjmując, według analiz kontrolnych, średnią zawartość azotu w powyższych postaciach nawozowych (azotniak = 21,5%, Nitrofos = 14,9%, sal. amonowa = 34,6%, sal. sodowa = 16,2%, sal. wapniakowa = 10,0%, siarcz. amon. = 20,4%, saletra chil. = 15,7%, sal. „Norge” = 12,5%, saletra wapn. „BASF” = 15,15%) otrzymamy następującą ilość zużytego azotu w cent. metr.:

1. Azotniak	263.041,5 q N
2. Nitrofos	17.633,7 „ „
3. Sal. amon.	15.145,8 „ „
4. Sal. sodowa	965,5 „ „
5. Sal. wapniakowa	47,0 „ „
6. Siarcz. amonu	48.551,6 „ „
7. Saletra chilij.	109.058,5 „ „
8. Saletra „Norge”	32.565,9 „ „
9. Sal. wapn. „BASF”	15.209,2 „ „
Razem	<u>502.218,7 q N.</u>

W przeciwieństwie do nawozów poprzednich, w grupie nawozów azotowych stwierdzamy zwiększenie zużycia, w porównaniu z r. 1928, wynoszącą około 45.000 ton nawozów. Zwiększenie to pochodzi przede wszystkim wskutek zwiększonego zapotrzebowania azotniaku i nitrofosu, w mniejszym stopniu — saletr wapniowych „Norge” i „BASF”.



**Ogólne zużycie nawozów mineralnych w r. 1929.**

I.	Nawozy fosforowe	589.560,4 ton, w tem	945.906,1 q $P_2O_5$
II.	„ potasowe	395.059,4 „ „	940.246,0 q $K_2O$
III.	„ azotowe	268.555,8 „ „	502.218,7 q N
		<b>1.253.175,6 ton,</b>	<b>2.388.370,8 q skł. pok.</b>

Ogólna przeto ilość nawozów mineralnych niewiele odbiega pod względem ilości wagowej ani też zawartości składników pokarmowych od ilości zużytych w r. 1928 i są jedynie przesunięcia ilościowe w poszczególnych grupach.

Zmniejszone ilości nawozów fosforowych i potasowych wyrównywa zwiększona ilość nawozów azotowych.

Jakim zmianom uległ stosunek między nawozami krajowymi a zagranicznymi, wykazuje poniższe zestawienie.

I.	Nawozy fosforowe:	a) krajowe . . .	297.328,4 ton	
		b) zagraniczne . . .	292.232,0 „	= 49,6%
II.	Nawozy potasowe:	a) krajowe . . .	222.725,3 „	
		b) zagraniczne . . .	173.127,3 „	= 43,8%
III.	Nawozy azotowe:	a) krajowe . . .	163.000,0 „	
		b) zagraniczne . . .	105.555,8 „	= 39,3%
Ogółem		a) krajowych . . .	682.260,6 „	
		b) zagranicz. . .	570.915,0 „	= 45,5%

Naogół, ilość importowanych nawozów w r. 1929 wzrosła o 4,5%, przyczem najsilniej wystąpił ten import przy nawozach potasowych, które podniosły się z 31,2% na 43,8%; zwyki importowanych nawozów fosforowych i azotowych wzrosły, naogół, bardzo nieznacznie.

Jeżeli przypomnimy sobie, że zużycie nawozów sztucznych wynosiło w r. 1927 ogółem 861.162 ton, to stwierdzić należy, że, w obu przytoczonych obecnie latach 1928 i 1929, zapotrzebowanie na nawozy sztuczne wzrosło znacznie i zwiększyło się o 45,2% i 45,5%.

Wzrost konsumcji w poszczególnych grupach był w tych latach następujący:

	R. 1927	1928	1929
Nawozy fosforowe . . . . .	100	154,8	151,4
„ potasowe . . . . .	100	157,5	146,1
„ azotowe . . . . .	100	111,1	133,3

Widzimy przeto, że obydwie ostatnie lata wykazują przedewszystkiem znaczny wzrost zużycia nawozów fosforowych i potasowych, w stopniu zaś mniejszym azotowych, które dopiero w r. 1929 silniej się zaznaczyły w przyroście zapotrzebowania.

W stosunku wreszcie do r. 1913/14, w którym ustaliliśmy zużycie na 1.550.370 ton, konsumcja r. 1928 = 80,7%, zaś r. 1929 = 80,8%. W tych warunkach zużycie nawozów sztucznych na 1 ha użytków rolnych wynosiło w r. 1928 = 51,9 kg, zaś w r. 1929 = 52,1 kg, w porównaniu do r. 1927, kiedy zużycie to wynosiło 35,4 kg na 1 ha.

Z obliczeń tych wynika, że w ostatnich dwu latach posunęliśmy się bardzo znacznie w odbudowie intensywności przedwojennej, której jednak nie potrafiliśmy dorównać, z przyczyn koniunktur gospodarczych, nawet po 10 latach ukończenia wojny.

Pozostaje jeszcze jedno zagadnienie, które wciąż natrafia na poważne trudności w ścisłym przedstawieniu, a mianowicie dotyczące rozmieszczenia zużytych ilości nawozów w poszczególnych okręgach naszego kraju. Pod tym względem posiadamy tylko fragmenty, dotyczące poszczególnych nawozów i to jedynie prawie dotyczące nawozów krajowych (ob. Tab. I).

Jedna z poważniejszych firm śląskich podaje następujące zestawienie zużycia tomasówki w województwach w r. 1928:

Województwo	Ton	%
Śląskie . . . . .	8.048	11,0
Poznańskie . . . . .	13.383	18,2
Pomorskie . . . . .	1.023	1,4
Krakowskie . . . . .	14.178	19,3
Lwowskie . . . . .	9.271	12,5
Stanisławowskie . . . . .	3.282	4,5
Tarnopolskie . . . . .	1.695	2,3
Wołyńskie . . . . .	492	0,7
Poleskie . . . . .	1.537	2,1
Warszawskie . . . . .	2.721	3,7
Lódzkie . . . . .	6.952	9,5
Kieleckie . . . . .	4.768	6,5
Lubelskie . . . . .	3.859	5,3
Wileńskie . . . . .	446	0,6
Białostockie . . . . .	1.528	2,1
Nowogródzkie . . . . .	218	0,3
Razem . . . . .	73.401 ton	100,0%.

Wśród województw, najsilniej zużywających kwas fosforowy w postaci superfosfatu,— woj. poznańskie zajmuje stałe miejsce naczelne, po niem następnie idzie woj. warszawskie, natomiast do najsłabiej konsumujących superfosfaty należą woj. poleskie, nowogródzkie, wileńskie, białostockie oraz stanisławowskie.

Natomiast, pod względem zużycia żużli, na plan pierwszy wysuwa się woj. krakowskie, posiadające znaczniejsze obszary gleb kwaśnych oraz poznańskie stosujące znaczne ilości żużli na glebach lżejszych; również woj. śląskie i lwowskie zużywa poważny odsetek tego nawozu.

Obraz zużycia żużli przez poszczególne ziemie nie jest dokładny, gdyż odnosi się tylko do 74 tys. ton, podczas gdy całkowita konsumpcja tego nawozu w r. 1928 wynosiła 477,5 tys. ton.

Co do zużycia kraj. nawozów potasowych, to podajemy dane p. J. Greinera („Rolnik Ekonomista” Nr. 1, r. 1930) (ob. Tab. II).

Powyższe dane z trzech okresów nawożenia potasem wykazują, że stałe najwyższe zużycie tego nawozu było w woj. poznańskim, następnie w woj. warszawskim, lódzkim, na Pomorzu oraz w woj. lwowskim, najsłabsze zaś w woj. wschodnich. Nadmienić jeszcze należy, że wskutek importu niemieckiego, którego ilości prawie równoważą konsumpcję nawozu krajowego, wysokie wybitnie zużycie nawozów na terenie poznańskiego i Pomorza uwydatni się w rzeczywistości jeszcze bardziej.

W dziale nawozów azotowych podajemy następujące dane Woj. Śląskiego co do zużycia nawozów chorzowskich oraz siarczanu amonowego produkcji śląskiej:

Województwo	R. 1929 w kg.		%		R. 1929 w kg.		%	
	wiosna	jesień	wiosna	jesień	wiosna	jesień	wiosna	jesień
Warszawskie . . . . .	10.175,915	32.384,547	13,307	17,86	11.375,693	24.628,075	10,22	16,16
Łódzkie . . . . .	4.366,900	21.310,375	5,710	11,75	6.189,500	16.990,100	5,56	11,15
Kieleckie . . . . .	2.827,610	14.754,001	3,697	8,14	5.910,250	12.352,795	5,31	8,10
Lubelskie . . . . .	2.970,000	7.369,100	3,883	4,06	5.833,800	7.125,720	5,24	4,68
Białostockie . . . . .	993,500	7.352,600	1.299	4,05	1.649,130	6.625,000	1,48	4,35
Śląskie . . . . .	2.103,833	2.631,190	2,751	1,45	3.088,230	2.246,430	2,78	1,47
Lwowskie . . . . .	3.152,695	12.045,477	4,122	6,64	8.259,759	11.719,935	7,42	7,69
Krakowskie . . . . .	4.224,890	15.950,035	5,525	8,80	6.362,100	12.383,600	5,72	8,12
Tarnopolskie . . . . .	2.722,000	8.917,705	3,560	4,92	5.912,100	8.370,500	5,31	5,49
Stanisławowskie . . . . .	1.178,500	4.863,990	1,541	2,68	4.193,500	3.404,300	3,77	2,23
Poznańskie . . . . .	30.087,159	36.824,927	39,343	20,31	37.694,795	29.103,641	33,87	19,10
Pomorze . . . . .	6.359,183	6.436,015	8,316	3,55	8.669,600	5.910,250	7,78	3,88
Wolynskie . . . . .	2.736,800	2.182,500	3,579	1,20	3.802,650	2.885,100	3,42	1,89
Poleskie . . . . .	194,200	891,150	0,254	0,49	494,040	1.145,035	0,44	0,75
Nowogródzkie . . . . .	592,000	305,000	0,774	0,17	651,400	556,200	0,59	0,36
Wilenskie . . . . .	1.788,600	7.126,000	2,339	3,93	1.215,200	6.975,230	1,09	4,58
Razem . . . . .	76.473,785	181.344,612	100,00	100,00	111.301,747	152.421,911	100,00	100,00



Tab. II. Zużycie krajowych nawozów potasowych (w tonach).

Województwo	Sezon jesienny r. 1928			Sezon wiosenny 1928/29			Sezon jesienny r. 1929		
	sól pol.	kainit	K <sub>2</sub> O	sól pol.	kainit	K <sub>2</sub> O	sól pol.	kainit	K <sub>2</sub> O
	Poznańskie . . .	19,846,9	17,790,2	6,161,75	22,063,9	23,375,0	7,106,8	21,292,5	17,040,4
Pomorskie . . .	4,003,6	4,224,4	1,304,12	3,658,3	11,441,3	1,922,6	3,409	4,868,5	1,267,30
Śląskie . . . . .	2,548,6	3,207,0	877,20	1,500	3,094,5	636,1	410	2,415	336,19
Warszawskie . . .	4,792,7	3,755,4	1,435,84	4,176,5	6,555	1,563,3	4,517,8	4,176,9	1,456,42
Łódzkie . . . . .	7,142,7	15,027,1	3,079,96	5,553	12,007,2	2,404,7	5,364,5	8,933,6	2,123,68
Kieleckie . . . . .	3,856,9	6,751,2	1,528,05	2,088	6,207,9	1,177,1	2,872,9	3,399	998,31
Lubelskie . . . . .	2,335,5	1,522	662,94	1,383,9	1,850	488,8	2,269,5	1,645	683,68
Krakowskie . . . . .	3,419,1	1,268,7	888,82	2,535,2	1,849,3	730,4	1,430,2	1,140,7	439,28
Lwowskie . . . . .	4,073,5	3,602,2	1,253,27	4,423,7	4,577,2	1,448	3,881,8	3,403,2	1,229,34
Tarnopolskie . . .	2,968	975,7	747,86	2,204,1	2,503,2	712,6	2,291,7	827	607,47
Stanisławowskie . .	725,5	553,3	214,66	763,8	918,6	262,8	508,7	515,2	168,07
Białostockie . . .	349	360,6	112,61	515	556,5	166,8	430	510	149,64
Wojuńskie . . . . .	366,3	469	126,49	85	615	80,3	670	795	221,90
Poleskie . . . . .	248,6	245,8	78,83	15	321	35,3	265	315	104,03
Nowogródzkie . . .	177,0	171,0	55,58	85	125	31,8	253	304,5	88,35
Wileńskie . . . . .	169,8	252,5	62,51	185	200	61,2	505,5	292,5	146,81

I. Azotniak		R. 1928	R. 1929
Woj. Śląskie . . . . .	3.527,3 ton = 3,4%	5.025,0 ton = 4,1%	
Wielkopolska i Pom. . . . .	70.009,3 „ = 66,1 %	67.364,8 „ = 55,1 „	
b. Kongresówka . . . . .	25.016,8 „ = 23,6 „	40.629,9 „ = 33,2 „	
Małopolska . . . . .	7.274,5 „ = 6,9 „	9.325,3 „ = 7,6 „	
Razem . . . . .	105.827,9 ton = 100,0%	122.344,9 ton = 100,0%	

II. Saletra amon.		R. 1928	R. 1929
Woj. Śląskie . . . . .	2.616,8 ton = 52,0%	3.306,1 ton = 75,6%	
Wielkopolska i Pomorze . . . . .	1.618,3 „ = 32,2 „	436,9 „ = 10,0 „	
b. Kongresówka . . . . .	696,2 „ = 13,8 „	603,7 „ = 13,8 „	
Małopolska . . . . .	99,2 „ = 2,0 „	30,7 „ = 0,6 „	
Razem . . . . .	5.030,5 ton = 100,0%	4.377,4 ton = 100,0%	

III. Nitrofos		R. 1928	R. 1929
Woj. Śląskie . . . . .	767,3 ton = 9,4%	848,6 ton = 7,2%	
Wielkopolska i Pomorze . . . . .	2.612,1 „ = 32,1 „	5.131,0 „ = 43,3 „	
b. Kongresówka . . . . .	2.980,4 „ = 36,6 „	4.364,3 „ = 36,9 „	
Małopolska . . . . .	1.786,3 „ = 21,9 „	1.491,0 „ = 12,6 „	
Razem . . . . .	8.146,1 ton = 100,0%	11.834,9 ton = 100,0%	

IV. Sal. sodowa		R. 1928	R. 1929
Woj. Śląskie . . . . .	36,2 ton = 10,9%	80,9 ton = 13,6%	
Wielkopolska i Pomorze . . . . .	— „ —	75,1 „ = 12,6 „	
b. Kongresówka . . . . .	297,0 „ = 89,1 „	439,8 „ = 73,8 „	
Małopolska . . . . .	— „ —	0,2 „ = 0,0 „	
Razem . . . . .	333,2 ton = 100,0%	596,0 ton = 100,0%	

V. Sal. wapniakowa		R. 1929
Woj. Śląskie . . . . .	0,5 ton = 1,1%	
Wielkopolska i Pomorze . . . . .	29,4 „ = 62,6 „	
b. Kongresówka . . . . .	9,7 „ = 20,6 „	
Małopolska . . . . .	7,4 „ = 15,7 „	
Razem . . . . .	47,0 ton = 100,0%	

VI. Siarczan amon.		R. 1928	R. 1929
Woj. Śląskie . . . . .	3.596,7 ton = 21,0%	3.361,2 ton = 17,0%	
Wielkopolska i Pomorze . . . . .	10.216,8 „ = 59,6 „	12.455,5 „ = 62,8 „	
b. Kongresówka . . . . .	1.906,6 „ = 11,1 „	2.759,4 „ = 13,9 „	
Małopolska . . . . .	1.424,9 „ = 8,3 „	1.251,4 „ = 6,3 „	
Razem . . . . .	17.145,0 ton = 100,0%	19.827,5 ton = 100,0%	

Pragnąc przedstawić syntetycznie intensywność stosowania nawozów azotowych krajowych w poszczególnych ziemiach polskich, podajemy poniżej, na podstawie poprzednich danych, sumy zużytych ilości wagowych w r. 1928 oraz 1929.

	Rok 1928	Rok 1929
Śląsk . . . . .	10.544,3 ton = 7,7%	12.622,3 ton = 7,9%
Wielkopolska i Pomorze . . . . .	84.456,5 „ = 61,9 „	85.492,7 „ = 53,8 „
b. Kongresówka . . . . .	30.897,0 „ = 22,7 „	48.806,7 „ = 30,7 „
Małopolska . . . . .	10.584,9 „ = 7,7 „	12.106,0 „ = 7,6 „
Razem . . . . .	136.482,7 ton = 100,0%	159.027,7 ton = 100,0%

Zestawienie powyższe poucza przeto, że i w dziale stosowania nawozów azotowych Wielkopolska i Pomorze wybijają się w intensywności ich stosowania na plan pierwszy, ustępując w stosowaniu kraj. nawozów azotowych tylko Śląskowi w stosunku do nawożonych pól ornych, podczas, gdy b. Kongresówka oraz Małopolska, zarówno bezwzględnie biorąc ilość zużytych nawozów, jak również w stosunku do powierzchni nawożonych pól, wykazują kilkakrotnie słabszą intensywność nawożenia. Brak danych co do rozmieszczenia zagranicznych nawozów azotowych (sal. chil., sal. wapniowa i t. p.), prawdopodobnie w znaczniejszej mierze stosunku tego nie zmieniają, gdyż wiadomo, że i te nawozy zużywane są przeważnie w Poznańskim i na Pomorzu, a w daleko mniejszym stopniu w innych częściach naszego kraju.

Z powyższego omówienia ilościowego rozmieszczenia nawozów sztucznych w kraju wynika, że odchylenia w intensywności ich stosowania w rolnictwie poszczególnych województw są bardzo znaczne i że stan ten prawdopodobnie w wyższym stopniu pochodzi z odmiennej kultury rolniczej i zamożności rolników, aniżeli z istotnych potrzeb nawozowych gleb poszczególnych okręgów. Zachodnie ziemie oraz środkowe województwa b. Kongresówki wyprzedzają w tym względzie znacznie kresy wschodnie a również i Małopolskę.

Wiadomo, że racjonalny handel nawozami sztuczными polega na nabywaniu ich na podstawie gwarancji pożytecznych składników pokarmowych, kontrolowanej następnie przez upoważnione do tego Stacje Kontrolne. Zasada ta, niestety, w okresie powojennym, poszła jakgdyby w zapomnienie a jej stan obecny nietylko się nie poprawia, ale stanowczo pogarsza.

Wogóle ilość kontrolowanych wagonów w latach ostatnich była niewielka, a mianowicie:

w r. 1924. . . . .	13,1%
1925. . . . .	17,6%
1926. . . . .	18,3%
1927. . . . .	18,4%

przyczem kupno na podstawie podawanej gwarancji, należy do rzadkości.

Jak się te stosunki układały w r. 1928 i w r. 1929 podaje poniższe zestawienie, w tablicy: statystyka kontroli nawozów sztucznych. (ob. str. 20).

Okazuje się zatem z powyższych zestawień, że kontrola nawozów sztucznych w r. 1928 i 1929 nietylko się nie poprawiła, ale nawet naogół spadła w porównaniu z ostatnimi latami 1926 i 1927 o 5% wzgl. o 7%.

Spadek ten przede wszystkim dotyczy kontroli nawozów fosforowych, zwłaszcza superfosfatów, a poczęści i nawozów potasowych, przyczem, naogół, najczęściej kontrolowane są nawozy potasowe, następnie fosforowe a wreszcie azotowe, jak to wykazuje poniższe zestawienie:

Według grup nawozowych skontrolowano.

Naw. fosforowych w r. 1929-	7,7%	w r. 1928-	9,1%	1927-	22,7%	w r. 1926-	9,3%
„ potasowych	19,6%	„	24,0%	„	23,9%	„	38,1%
„ azotowych	2,2%	„	3,4%	„	2,9%	„	4,7%

Fakt, że nawozy potasowe podlegają najczęstszej kontroli, pochodzi stąd, że już sama fabryka „Tesp” przesyła próbki z ekspedjowanych wa-



# Statystyka kontroli nawozów szlacznych.

Rok 1928.

Zakłady kontrolne	Superf.	Zużle	Mączka kostna	Sól potas.	Kainit	Sal. chil.	Sal. amon. i pokr.	Sal. wapniowa	Azotniak	Siarcz. amonu (chlorek)	Wapno	Inne	Razem
Warszawa . . . . .	85	2 856	4	2 703	16	9	15	—	75	12	7	11	5 793
Poznań . . . . .	256	520	19	4 283	25	122	10	5	252	75	109	39	5 715
Kraków . . . . .	462	466	151	72	—	3	9	—	34	5	8	56	1 266
Dublany . . . . .	310	239	12	2 301	37	11	13	2	46	20	—	99	3 090
Toruń . . . . .	5	102	2	795	5	9	2	—	31	2	193	5	1 151
Razem . . . . .	1 118	4 183	188	10 154	83	154	49	7	488	114	317	210	17 015
Słos. % do liczby wagonów	<b>3,7</b>	<b>14,0</b>	<b>82,1</b>	<b>36,9</b>	<b>0,6</b>	<b>2,3</b>	<b>3,7</b>	<b>0,6</b>	<b>4,1</b>	<b>5,7</b>	—	—	<b>13,2</b>

Rok 1929.

Warszawa . . . . .	18	2 721	—	2 234	—	12	10	—	94	21	14	—	5 124
Poznań . . . . .	152	571	8	3 468	—	49	18	40	119	32	—	—	4 457
Kraków . . . . .	402	600	164	42	1	6	4	5	29	6	9	27	1 295
Dublany . . . . .	336	358	30	1 322	62	13	8	3	18	15	32	8	2 195
Toruń . . . . .	18	84	—	602	5	23	6	6	17	4	3 110	2	3 871
Gieszyn . . . . .	13	63	—	16	4	—	5	—	10	13	3	2	129
Razem . . . . .	939	4 397	192	7 684	72	103	51	48	287	91	3 168	39	17 071
Słos. % do liczby wag.	<b>3,2</b>	<b>15,1</b>	<b>99,5</b>	<b>28,4</b>	<b>0,6</b>	<b>1,5</b>	<b>3,1</b>	<b>1,3</b>	<b>2,3</b>	<b>3,8</b>	—	—	<b>11,1</b>

gonów do kontroli chemicznej naszych Stacyj Kontrolnych; czyni to jednak przede wszystkim przy sprzedaży soli potasowej, podczas gdy kainit tym zabiegom prawie nie podlega. Podawana przez nas wysokość kontroli dotyczy jednak przeważnie krajowych soli potasowych, podczas gdy poważne ilości tego nawozu, importowane z Niemiec, kontroli tej podlegają w stopniu znacznie mniejszym. Wobec tego stanu, % kontroli soli potasowych krajowych odpowiednio wzrasta.

O wiele gorszy jest stan kontroli nawozów fosforowych. Odwrotnie, jak przy nawozach potasowych, importowane żużle są kontrolowane w skali o wiele wyższej (14,0 — 15,1%) aniżeli superfosfaty krajowe, które wykazują odsetek kontrolowanych wagonów bardzo słaby (3,7% — 3,2%). Taki stan rzeczy uznać należy za bardzo niepożądany, zarówno dla przemysłu jak rolnictwa, i oczekiwać należy zmiany jaknajszybciej.

Nawozy azotowe zawsze, zwłaszcza importowane, kontrolowane były w stopniu bardzo słabym. Stan ten jednak nie poprawił się i obecnie, mimo pokrywania potrzeb rolniczych krajowemi nawozami syntetycznymi i siarczanem amonu w wysokości przeszło 60% zapotrzebowania krajowego.

Naogół, ilościowy stan kontroli nawozów sztucznych uznać należy, w wysokiej mierze, za niewystarczający i wymagający jaknajprędzej radykalnej zmiany. Do podkreślenia tej ważności kontroli skłaniają nas przede wszystkim jej wyniki, które wskazują z jak nierównomiernym materiałem nawozowym mamy do czynienia.

Poniżej podajemy zestawienie z poszczególnych Stacyj Kontrolnych ważniejszych nawozów w ich skrajnych zawartościach % składnika pokarmowego. (ob. tabl. na str. 22 i 23).

Widzimy przeto z jak różnorodnym materiałem nawozowym mamy do czynienia, gdzie, obok pełnowartościowych nawozów, znajdują się z małą wartością lub wprost bez wartości. A dodać należy, że jest to rezultat kontroli tylko drobnego odsetku nawozów sprzedanych i to przeważnie z partij wagonowych. Jak się te sprawy przedstawiają, ew. w handlu detalicznym, nie potrzebujemy nadmieniać. Wreszcie wyjaśnić musimy, że próby o wartościach najniższych są tylko sporadyczne a przeciętna wartość raczej zbliża się do granicy najwyższej,

Z takiego stanu rzeczy wynika też tem większa potrzeba nabywania nawozów na podstawie gwarancji, kontrolowanej w Stacjach Kontrolnych. Jeżeli jednak ogólna liczba prób kontrolnych jest w naszym kraju znikoma, to nadsyłanie ich z uzyskaną gwarancją składu chemicznego nie jest również powszechne.

Przedewszystkiem zaznaczyć wypada, że liczba gwarantowanych próbek nie jest zupełnie pewna, zwłaszcza przy soli potasowej; skoro bowiem większość Stacyj Kontrolnych próby nadesłane z Kalusza uważa za gwarantowane, to Stacja Poznańska uznaje analizy fabryczne jedynie za informacje i ściśle do gwarantowanych nie zalicza. Wpływa to naturalnie na wysokość odsetku nadesłanych ogółem próbek z gwarancją, która w tych warunkach wynosiła w r. 1928 — 53,8%, w r. 1929 — 51,6%, zaś w stosunku do ogólnej ilości wagonów zużytych nawozów: w r. 1928 — 7,1%, w r. 1929 — 5,7%.

Gwarancja ta, jak wykazują liczby w zestawieniu, najrzadziej podawana jest przy superfosfacie oraz nawozach azotowych, najczęściej zaś przy solach potasowych krajowych oraz żużlach zagranicznych. (ob. tabl. na str. 22 i 23).

Rok

Stacje kontrolne	Superfosfat		Żuzle		Sól potas.		Kał.
	Najniż.	Najwyż.	Najniż.	Najwyż.	Najniż.	Najwyż.	Najniż.
Warszawa . . . . .	13,5	19,0	10,2	18,7	14,2	31,8	—
Poznań . . . . .	> 3,6	< 18,0	> 8,0	< 18,0	15,0	< 44,0	> 10,0
Kraków . . . . .	5,0	20,0	6,0	18,0	12,0	44,0	—
Dublany . . . . .	8,75	19,13	5,55	20,91	13,31	45,52	5,91
Toruń . . . . .	16,04	17,94	13,93	19,15	16,60	49,99	7,30
Średnio . . . . .	<b>3,6</b>	<b>20,0</b>	<b>5,55</b>	<b>20,91</b>	<b>12,0</b>	<b>49,99</b>	<b>5,91</b>

Rok

Warszawa . . . . .	15,0	18,6	11,5	18,1	14,3	42,1	—
Poznań . . . . .	> 14,0	< 18,0	> 8,0	< 18,0	15,0	< 42,0	> 10,0
Kraków . . . . .	7,0	20,0	6,0	18,0	12,0	44,0	—
Dublany . . . . .	4,34	19,95	7,09	18,76	15,98	46,88	5,13
Toruń . . . . .	15,57	18,27	13,95	17,85	16,56	45,93	7,55
Cieszyn . . . . .	15,86	18,74	13,80	19,52	19,76	42,70	10,73
Średnio . . . . .	<b>4,34</b>	<b>20,0</b>	<b>6,0</b>	<b>19,52</b>	<b>12,0</b>	<b>46,88</b>	<b>5,13</b>

**Gwarancja i jej  
Rok**

Stacja kontrolna	Superfosfat		Żuzle		Sól potas.		Sal.
	gwaranc.		gwaranc.		gwaranc.		gwa
	pod.	dotrzym.	pod.	dotrzym.	pod.	dotrzym.	pod.
Warszawa . . . . .	80	58	2800	2200	2703	2100	9
Poznań . . . . .	39	6	49	22	?	?	—
Kraków . . . . .	15	9	59	33	—	—	—
Dublany . . . . .	78	44	49	20	2140	2133	—
Toruń . . . . .	1	0	10	5	785	676	—
Razem . . . . .	213	117	2967	2280	5628	4909	9
w %		55		77		87	

Rok

Warszawa . . . . .	18	12	2721	— <sup>1)</sup>	2234	2023	—
Poznań . . . . .	26	21	81	30	79	22 <sup>2)</sup>	—
Kraków . . . . .	8	7	23	14	—	—	—
Dublany . . . . .	83	53	27	13	1254	1254	—
Toruń . . . . .	3	3	15	14	573	407	—
Cieszyn . . . . .	—	—	—	—	—	—	—
Razem . . . . .	138	96	2867	71	4140	3706	—
w %		70		2,5		90	—

1) gwarancje tylko okrętowe; w tych odchylenia do 1,5%.

2) poza tym próby określone przez Kałusz i kontrolowane przez Stacje.

1928.

nit	Sal. chil.		Nitrofos		Azotniak		Siarcz. am.	
	Najwyż.	Najniż.	Najwyż.	Najniż.	Najwyż.	Najniż.	Najwyż.	Najniż.
—	15,1	15,7	15,6	17,1	16,1	22,4	19,7	20,6
15,0	>15,0	<15,5	13,7	—	>15,0	25,0	>10,0	21,0
—	—	—	—	—	0,0	22,0	—	—
13,22	8,42	15,70	13,37	18,70	16,70	22,40	19,30	21,0
13,12	14,61	16,12	8,12	16,23	14,58	21,84	19,26	20,51
<b>15,0</b>	<b>8,42</b>	<b>15,70</b>	<b>8,12</b>	<b>18,70</b>	<b>14,58</b>	<b>25,0</b>	<b>10,0</b>	<b>21,0</b>

1929.

—	14,8	15,6	—	—	17,0	23,1	18,2	20,1
15,0	>15,4	16,0	13,4	16,0	>15,0	<20,0	>20,0	21,0
—	15,0	16,0	—	—	14,0	22,0	20,0	21,0
14,64	15,54	16,35	15,60	16,76	19,40	22,64	19,50	21,10
13,76	14,61	15,96	10,64	15,52	19,59	22,79	20,27	20,75
18,30	—	—	14,71	15,36	20,90	23,25	20,04	21,10
<b>18,30</b>	<b>14,61</b>	<b>16,35</b>	<b>10,64</b>	<b>16,76</b>	<b>14,0</b>	<b>23,25</b>	<b>18,2</b>	<b>21,1</b>

dotrzymanie.

1928.

chil.	Sal. amon.		Azotniak		Siarcz. am.		Razem	
	gwaranc.		gwaranc.		gwaranc.		gwaranc.	
dotrym.	pod.	dotrym.	pod.	dotrym.	pod.	dotrym.	pod.	dotrym.
9	12	12	75	68	12	12	5688	4459
—	—	—	—	—	—	—	88	28
—	—	—	—	—	—	—	74	42
—	—	—	—	—	—	—	2227	2197
—	1	1	5	2	—	—	796	681
9	13	13	80	70	12	12	8873	7407
100	—	100	—	88	—	100	—	83

1929.

—	—	—	—	—	—	—	4973	2035
—	—	—	11	8 <sup>b)</sup>	—	—	197	81
—	—	—	—	—	—	—	31	21
—	—	—	—	—	—	—	1364	1320
—	—	—	—	—	—	—	591	424
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	11	8	—	—	7156	38,81
—	—	—	—	73	—	—	—	54

<sup>b)</sup> łącznie z sal. wapniową.





r. 1929

Warszawa . . . . .	—	99	1	95	4	1	—	22	78
Poznań . . . . .	6	46	48	92	1	7	29	14	57
Kraków . . . . .	49	41	10	—	43	57	—	28	72
Dublany . . . . .	17	28	55	95	2	3	—	39	61
Toruń . . . . .	1	3	96	97	1	2	—	6	93

Okazuje się zatem, że nawozy fosforowe kontroluje przeważnie handel, następnie rolnicy a najslabiej fabryki. Sole potasowe oddają do kontroli prawie całkowicie kopalnie kaluskie, z wyjątkiem okręgu krakowskiego, gdzie znaczny odsetek kontroli przypada na rolników i handel. Wreszcie nawozy azotowe oddają do kontroli, w pierwszym rzędzie, sami rolnicy, w drugim handel; fabryki kontrolują swój produkt bardzo słabo. Udział konsumentów rolników jest, naogół w kontroli, niezbyt wielki, lecz najslabszy w b. Kongresówce; silniej występuje on jedynie w Poznańskiem i na Pomorzu oraz w okręgu krakowskim.

Ignacy Kosiński:

RÉSUMÉ.

### L'emploi et le contrôle des engrais dans l'agriculture polonaise en 1928 et 1929.

L'agriculture polonaise, qui employait avant la guerre en 1913-14 sur les terrains de la contemporaine République Polonaise, environ 1,5 million tonnes des engrais, après la guerre revient lentement, mais systématiquement jusqu'à l'intensité d'avant la guerre. Le procès de cette renaissance de l'intensité de l'emploi des engrais établissent les nombres suivants de la consommation générale en tonnes:

L'année 1923 —	334.313	1925 —	594.287	1927 —	861.163
1924 —	369.622	1926 —	565.061		

Voilà les données, de l'année 1928 et 1929 qui tiennent à cette publication, établissant ce progrès:

L'année 1928

1. Engrais phosphor. (superf. et scories)	600.726.6 t. — 963.973.7 q P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
2. Engrais potassiques (les sels potas. et Kainite)	426.047.6 t. — 957.535.9 q K <sub>2</sub> O
3. Engrais d'azote (synth. et naturels)	223.814.6 t. — 432.380.4 q N.
Total	1.250.588.8 t. — 2.353.890.0 q matières nutritives

L'année 1929

1. Engrais phosphoriques (super. et scories)	589.560.4 t. — 945.906.1 q P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
1. Engrais potassiques (les sels potas. et Kainite)	395.059.4 t. — 940.246.0 q K <sub>2</sub> O
3. Engrais d'azote (synth. et naturels)	268.555.8 t. — 502.218.7 q N.
Total	1.253.175.6 t. — 2.388.370.8 q matières nutritives

Dans les conditions dites on y donnait par 1 ha des cultures agricoles (terre arable, prairies et pâturages):

En 1928—51,9 kg. de l'engrais, en 1929—52,1 kg. de l'engrais, c'est à dire, la renaissance de l'intensité d'avant la guerre devenant 80.7 resp. 80.8%. Une partie de ces engrais provenait de la propre production de pays, une autre était importée. La relation des engrais de pays à ces importés était comme suit:

	a. 1928	a. 1929
	Importation en %	Importation en %
Engrais phosphoriques (scories)	48.9	49.6
„ potassiques (sels potas.)	31.2	43.8
„ d'azot. (sal. chic. Norge, Basf.)	38.5	39.3
	<u>41.0%</u>	<u>45.5%</u>

L'augmentation de cet emploi en comparaison avec l'année 1927 dans des groupes différents était comme suit:

	a. 1928	a. 1929
Engrais phosphoriques	54.8%	51.4%
„ potassiques	57.5%	46.1%
„ d'azote	11.1%	33.3%

On employait les engrais dans les différents régions du pays toujours et on les emploie même en ce temps là d'une façon irrégulière; en somme on employait surtout les engrais artificiels dans les voïvodies de Silesie, de Pomeranie, de Poznań, de Varsovie et de Łódź; au moins dans les régions orientales et dans les voïvodies de l'Est de la Petite Pologne. On contrôlait les engrais artificiels en Pologne dans la période d'après la guerre très insuffisamment: voilà la relation de ces contrôles au nombre des wagons (10 t.) achetés:

En 1924 — 13.1%; 1925 — 17.6%; 1926 — 18.3%; 1927 — 18.4% dans les années 1928 et 1929 elle était comme suit:

	a. 1928	a. 1929
Engrais phosphoriques	9.1%	7.7%
„ potassiques	24.0%	19.6%
„ d'azote	3.4%	2.2%
	<u>13.2%</u>	<u>11.1%</u>

Cet état de contrôle est encore détérioré, ce que établit le contrôle, par les très grandes oscillations dans la composition de différentes formes des engrais artificiels.

	a. 1928	a. 1929
Superphosphat	3.6—20.0%	4.34—20.0%
Scories	5.55—20.91%	6.00—19.52%
Sels potass.	12.0—49.9%	12.00—46.88%
Kaïnite	5.91—15.0%	5.13—18.30%
Salpêr. de Chili	8.42—15.7%	14.61—16.35%
Nitrofos	8.12—18.70%	10.64—16.76%
Cyanamid	14.58—25.00%	14.00—23.25%
Sulfate d'ammoniaque	10.00—21.00%	18.2—21.1%



Les échantillons envoyées pour le contrôle ne sont pas toujours munies de la garantie; en 1928 — on en avait 53.8%, en 1929—51.6%, ce que en relation avec le nombre de wagons achetés des engrais vale 7.1% resp. 5.7%.

La moyenne des oscillations des différences de garantie:

	a. 1928	a. 1929
Superphosphat	0.6—4.16%	1.0—1.81%
Scories	1.58—4.00%	1.32—4.00%
Sels potass.	8.0—11.19%	3.60—6.00%
Cyanamide	0.67—1.4%	1.80—6.5%

De même le contrôle n'embrasse pas les sphères qui en doivent profiter au premier rang surtout les agriculteurs, dont au moins contrôlent les agriculteurs de l'ancienne Pologne de Congrès.

Les engrais phosphoriques sont contrôlés le plus souvent par une institution commerciale; les engrais potas. par les fabriques de pays „Tesp“, tandis que les engrais d'azote surtout par les agriculteurs, moins par le commerce et par les fabriques seulement en cas exceptionnel. L'introduction des opérations commerciales avec les engrais artificiels sur le voie rationnel de l'achat garanti obligatoire contrôlé par les stations de contrôles, git dans l'intérêt non seulement de l'agriculture de pays, mais aussi de l'industrie d'engrais.

B. Świętochowski i J. Pietraszewska:

### **O występowaniu bakterjozy w Małopolsce Wschodniej w latach 1928 i 1929.**

Na liściach tytoni czerwonokwitnących często występuje pewnego rodzaju plamistość zwana bakterjozą (Wildfire), którą po raz pierwszy zaobserwowano w roku 1918 na plantacjach w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej, gdzie wyrządzała wielkie szkody. Prawdopodobnie stamtąd przedostała się z nasieniem i surowcami do Europy.

W Polsce zanotował ją pierwszy prof. L. Kaznowski w roku 1926, a już w następnym roku rozwinęła się tak silnie, że wzbudziło to niepokój wśród sfer zainteresowanych uprawą tytoniu. Wobec tego Zakład Doświadczalny Uprawy Tytoniu w Piadykach zajął się badaniem jej zwalczania.

Na wiosnę roku 1928 zorganizowano szereg lotnych wykładów dla instruktorów uprawy tytoniu w Małopolsce Wschodniej, pouczających ogólnie o szkodnikach i chorobach tytoniu, w szczególności zaś o bakterjozie. Następnie, w celu zebrania dokładnych danych o rozmieszczeniu i stopniu występowania bakterjozy, rozesłano do instruktorów z ramienia Zakładu ankietę zawierającą następujące pytania: 1) Jaka była ilość plantacyj w danej gminie? 2) Jaka była ilość plantacyj porażonych bakterjozą? 3) Jaka była ilość plantacyj opryskanych cieczą bordoską? 4) Jakie były działanie cieczy bordoskiej? 5) Czy plantacje bardziej porażone były położone w ogrodach, czy w polu? 6) Jakie wystąpiły szkodniki?



Powyższe kwestjonariusze wypełniali instruktorzy dla każdej gminy swego rejonu. Prócz tego każdy z nich wybierał po dziesięć zarażonych plantacji, najbardziej typowych w gminie, i notował: 1) rodzaj gleby i położenie plantacji, 2) czy orka była jesienna, czy wiosenna, 3) czy obornik był dany jesienią, czy wiosną.

Ponieważ instruktorzy tytoniowi posiadają ukończone szkoły rolnicze, przytem znają dokładnie plantacje powierzone ich kontroli, przeto obserwacje zebrane przez nich zasługują w dużej mierze na zaufanie i dają nam obfity materiał orientacyjny. Oczywiście, należy się zastrzec, że były pewne niedokładności, choćby wskutek indywidualnej oceny stopnia rozwoju zarazy, działania cieczy bordoskiej i t. p. Jednak przy tak dużej liczbie obserwacji (w roku 1928 — 370 gmin, a 33481 plantacji, w roku 1929 — 440 gmin, a 60034 plantacje) były to niewielkie odchylenia, które nie mogły silnie wpłynąć na całokształt spostrzeżeń.

Obserwacje dotyczą tylko odmiany tytoniu „Węgierskiego Ogrodowego”, który w latach sprawozdawczych był wyłącznie uprawiany w Małopolsce Wschodniej, poza nielicznymi polami z próbnymi doświadczeniami z tytoniem papierosowym.

Ponieważ cały materiał jest bardzo obszerny, niepodajemy w pracy niniejszej wyników obserwacji z poszczególnych gmin, ale w zestawieniach rejonami, pozostającymi pod obserwacjami jednego instruktora, obejmującymi po kilka gmin. Zestawienia te podano w tablicy I dla roku 1928 i w tablicy II dla roku 1929.

W tablicach tych, obok rubryki całkowitej liczby plantacji (kolumna 1), oraz liczby plantacji porażonych (2), mamy rubrykę „procent porażenia” (3), która oznacza stosunek procentowy liczby plantacji porażonych do wszystkich znajdujących się w danym okręgu, niezależnie od stopnia wystąpienia zarazy. Za porażone uważane były plantacje, posiadające choćby bardzo nieliczną liczbę roślin chorych. W rubrykach następujących (5, 6, 7) mamy określenie działania cieczy bordoskiej, dalej zaś (8, 9, 10) znajdują się obserwacje nad wpływem położenia plantacji na występowanie bakterjozy. Dla ułatwienia podzielono plantacje na położone „w polu” i „w ogrodzie”. W Małopolsce Wschodniej w większości przypadków tytoń jest uprawiany w ogrodach, które mieszczą się w jarach nad wodą i posiadają żyzną, przenawożoną glebę. Pola, zazwyczaj, są mniej nawożone, a jako położone wysoko, w mniejszym stopniu narażone na nadmiar wilgoci, tak bardzo szkodliwy przy uprawie tytoniu. W rubrykach od 11 do 20 odnotowano szkodniki zauważone na plantacjach. Dalsze rubryki mają w pewnym stopniu scharakteryzować glebę danego rejonu, oraz czas stosowanej tam orki pod tytoń i nawożenia obornikiem.

W celu uplastycznienia zasięgu i stopnia zarazy, wykreślono mapy (Nr. 1 i 2) dla każdego roku osobno, w których stopień zarażenia podzielono w % na 6 klas: I klasa 0% porażonych plantacji w gminie, II klasa od 1 do 10%, III klasa — od 10 do 20%, IV klasa od 20 do 40%, V klasa od 40 do 70% i VI klasa — od 70 do 100%.

Z tablicy I i II oraz z map widać, że w roku 1928 do najbardziej zarażonych należą rejony, leżące po lewej stronie Dniestru w dorzeczech rzek, począwszy od Złotej Lipy aż po Dżuryn. Są one skupione w trzech gniazdach, a mianowicie: pierwsze gniazdo obejmuje rejony: Podhajce, Hnilecze, Horozankę i Przewłokę. Spotykamy tam po 70 do 100% plantacji porażonych. Wyjątek w tej okolicy stanowi rejon Monasterzyski, gdzie porażenie jest mniejsze (49%). Dwa następne gniazda bakterjozy, to: rejon Złotego Potoku (cały) i rejon Zaleszczycki. W tym rejonie zaraza

jest silnie rozpowszechniona nad dolnym biegiem Dżurynu, nad Dniestrem i dolnym biegiem Strypy (100%), w dorzeczu Seretu procent się zmniejsza (20% i 70%).

Pozostała część kraju leżąca między Zbruczem (od Podwołoczysk do Okopów Świętej Trójcy), Dniestrem (od Okopów Świętej Trójcy do Zaleszczyk) i dorzeczem Seretu od ujścia aż pod Trębowlę, jest bardzo mało porażona bakterjozą. Leżą tam rejony powiatu borszczowskiego, Kasperowce i Skala nad Zbruczem, powiatu kopyczyńskiego — Husiatyn, trębowelskiego — Budzanów i czortkowskiego — Nagórzanka. Również mało bakterjozy widzimy po prawej stronie Dniestru w dwóch rejonach powiatu horodeńskiego, oraz w dorzeczu Prutu (rejony Obertyn i Różniów).

W roku 1929 bakterjoza robi ogromne postępy. Obejmuje cały rejon monasterzyski, buczacki i zubrzecki (od 60 do 100%). W ten sposób dwa gniazda zarazy z roku 1928 zlewają się w jedno wielkie, sięgające od Podhajec do Dniestru, a na zachód dochodzące do Zgniłej Lipy.

W Zaleszczyckiem zaraza występuje bardzo słabo, natomiast wybuch w Kasperowcach, Dźwiniacze, częściowo w Korolówce. Tworzą się nowe gniazda zarazy w rejonach Łosiacz, Zalesie i Husiatyn. W pozostałej części kraju posunęła się w rozwoju o 20 do 50% naprzód z wyjątkiem rejonów Zaleszczyckiego i dorzecza Prutu. To ostatnie w roku poprzednim było usiane drobnymi plamami różnorodnej skali porażenia (od 1 do 100%), a w roku 1929 bakterjozy tam prawie że nie zanotowano, z wyjątkiem kilku punktów rejonu śniatyńskiego.

Z dość bogatego materiału uwag i spostrzeżeń wnioskujemy, że potężny wpływ na rozwój choroby miało położenie pola. Plantacje położone nisko były wszędzie zaatakowane silniej niż te, które, będąc położone wysoko, miały wodę zaskórną głębiej i naogół były suchsze.

Ponieważ w okolicach naddniestrzańskich ludność miejscowa zazwyczaj posiada ogrody położone w głębokich jarach nad brzegami rzek, w większości przypadków wilgotne, a pola położone wysoko i suche, to też nie dziwnego, że w ciągu obu lat notowano w 70% obserwacji większą skłonność do występowania bakterjozy na plantacjach położonych w ogrodach niż na polach.

W dużym stopniu podlegały bakterjozie plantacje wystawione na działanie wiatru, który, jak wiadomo, wraz z deszczem jest roznosicielem zarazy, prócz tego często mechanicznie uszkadza rośliny, czyniąc je mniej odpornymi. To też wszelkie wzgórza i miejsca nieosłonięte były zaatakowane wyjątkowo silnie.

Co się tyczy gatunku gleby, to przy czytaniu tablic nasuwa się uwaga, że tytonie na glebach mniej żyznych, o mniejszym procencie próchnicy (np. ubogie gliny, lössy), bardziej były odporne na bakterjozę, niż uprawiane na czarnoziemiu, lub gruntach bogatych w związki próchniczne.

Również pewną współzależność daje się zauważyć pomiędzy występowaniem bakterjozy, a uprawą. Większe lub mniejsze poddawanie się rośliny chorobie zależy od stanu jej zdrowia. To też, aby utrzymać plantacje zawsze w najlepszym rozwoju, musimy od początku dbać o to, aby mocna i zdrowa rozsada została wysadzona w dobrze uprawionej roli, a następnie trzeba jej zapewnić odpowiednią pielęgnację. Wszelkie odstępstwa od tej zasady mogą być przyczyną słabszej wegetacji i mniejszej odporności na bakterjozę.

Wielokrotne spostrzeżenia potwierdzają ten fakt, że na polach starannie pielęgnowanych, często molczonych i obsypywanych, bakterjoza

TABLICA I

REJON	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
	Liczba plantacji	Liczba plantacji porażonych	% porażonych	Liczba oprysk. plantac.	Działanie cieczy			Bardziej porażone plant. były w			Ślimak	Turkuć podjadek	Drutowiec	
					skuteczne	słabe	zadne	ogrodach	polu	jednakowo				
														L i c z b a
1	Kasperowce . . .	1172	8	—	—	—	—	—	—	1	—	9	2	
2	Dźwiniaczka . . .	1620	233	15	—	—	—	11	—	—	1	—	9	
3	Korolówka . . .	1934	3	—	3	3	—	3	—	—	2	1	12	
4	Germakówka . . .	1837	—	—	—	0	—	0	—	—	—	—	—	
5	Uście Biskupie . . .	1924	36	2	33	13	—	5	4	1	8	8	3	
6	Wysuczka . . .	2218	350	16	186	12	—	13	—	—	1	—	3	
7	Skała . . .	1633	47	3	21	6	—	3	2	2	4	—	—	
8	Łosiacz . . .	1192	137	11	23	8	1	10	—	1	11	1	—	
9	Zalesie . . .	1140	286	25	78	10	2	4	—	8	3	9	—	
10	Husiatyn . . .	370	31	8	31	6	—	6	—	—	2	—	3	
11	Grzymałów . . .	571	119	21	88	11	—	1	—	10	3	—	6	
12	Budzanów . . .	607	30	5	7	2	—	2	—	1	3	—	3	
13	Białobojnica . . .	537	125	23	68	12	—	4	6	2	—	1	10	
14	Nagórzanka . . .	1107	92	8	100	6	—	5	1	—	1	—	6	
15	Świdowa . . .	865	462	53	106	8	—	8	—	—	—	—	—	
16	Dzuryn . . .	99	47	47	18	3	—	—	—	3	—	—	—	
17	Zaleszczyki . . .	117	102	60	78	11	—	3	1	8	9	1	5	
18	Horodenka . . .	1543	149	10	4	1	—	1	—	6	—	—	—	
19	Kołomyja . . .	417	161	45	23	5	1	4	2	5	6	4	12	
20	Śniatyn . . .	730	181	25	50	11	—	—	—	12	11	5	4	
21	Obertyn . . .	517	55	10	37	6	—	6	2	—	3	—	—	
22	Kułaczkowce . . .	1152	200	17	50	8	—	2	1	7	2	—	—	
23	Rożnów . . .	714	15	2	2	2	—	—	—	—	—	—	5	
24	Zabłotów . . .	1005	317	32	80	—	5	—	—	1	2	1	3	
25	Czernelica . . .	1942	316	16	47	6	1	12	—	1	—	—	—	
26	Potok Złoty . . .	311	282	91	286	7	—	7	—	—	1	—	—	
27	Buczacz . . .	659	268	40	219	9	—	8	1	—	—	—	—	
28	Zubrzec . . .	403	203	50	235	5	—	5	—	—	—	—	—	
29	Monasterzyska . . .	1043	517	49	102	—	1	13	—	1	5	2	2	
30	Przewłoka . . .	573	429	75	356	11	—	11	—	—	—	3	6	
31	Podhajce . . .	1145	795	70	280	9	—	7	2	—	6	—	1	
32	Hnilcze . . .	515	412	80	196	2	—	2	—	4	4	—	1	
33	Horożanka . . .	770	772	100	52	2	5	1	2	7	11	8	10	
34	Korościatyn . . .	290	55	17	117	6	—	6	—	—	—	—	—	
35	Zaścianocze . . .	532	86	16	24	11	—	11	—	1	3	1	—	
36	Zbaraż . . .	272	73	27	32	6	—	—	—	6	—	2	3	
	Razem . . .	33481	7394	—	3032	227	16	3	171	24	88	102	47	118



14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32			
Wciornastek tyton.	Konik polny	Pędrak chrabąszcza	Sówka jarzynówka	Rolnica zbożowa	Kret	Wilki gałęzisty	Czarnoziem		Glina			Gleba piaszczysta	Namuł	Orka pod tytoń		Obornik dany w r.					
							lekki	ciężki	lekka	ciężka	popielata								1927	1928	w latach poprzednich
g m i n																					
—	3	—	—	8	8	—	10	120	—	—	—	—	—	75	55	61	36	26			
—	—	—	—	—	—	—	—	103	3	—	—	1	—	2	105	29	38	15			
—	—	—	8	2	—	—	—	120	—	—	—	—	—	118	2	119	1	—			
2	—	—	—	10	—	—	—	105	8	—	—	—	7	19	101	13	77	2			
—	10	—	—	13	—	—	—	117	—	—	—	3	—	—	120	11	102	7			
3	—	—	—	9	—	—	—	116	13	—	—	1	—	—	130	1	79	9			
—	—	—	—	13	5	—	22	90	14	—	—	4	—	—	130	69	28	27			
—	—	—	—	10	7	—	—	92	18	—	—	—	—	36	74	57	44	9			
—	—	—	—	13	—	—	—	102	15	5	—	1	—	63	60	62	8	9			
—	—	—	—	3	—	—	—	22	19	—	—	—	—	41	—	26	4	4			
—	—	—	—	7	—	—	17	69	33	—	—	—	—	6	113	94	16	8			
1	1	2	2	3	—	—	—	20	—	—	—	—	—	5	115	11	8	1			
—	—	—	1	12	6	—	1	108	—	—	—	—	—	3	106	71	29	9			
—	—	3	—	6	3	—	3	83	3	—	1	—	—	8	82	58	14	6			
—	—	—	—	8	—	—	—	78	—	—	—	—	—	48	30	26	19	—			
3	—	—	—	3	—	—	—	45	—	—	—	—	—	1	44	14	15	5			
1	3	—	—	11	7	—	46	28	33	8	—	4	—	10	109	79	32	7			
—	—	—	—	10	1	—	78	1	16	3	—	2	—	5	95	20	68	—			
1	3	—	—	14	—	1	2	70	17	5	—	47	—	1	140	39	96	3			
—	—	—	9	12	1	—	3	1	58	4	—	14	—	13	67	46	20	4			
—	—	—	2	10	2	—	—	92	3	—	19	—	—	5	109	29	42	—			
4	2	—	1	14	—	1	44	51	—	—	6	—	—	21	80	20	63	—			
—	—	—	—	12	—	—	—	13	2	2	—	—	8	2	1	26	2	23	—		
1	—	—	—	4	—	—	24	75	1	—	—	—	—	2	98	6	93	1			
—	—	—	—	13	13	—	130	—	—	—	—	—	—	—	130	8	117	—			
—	—	—	—	5	2	—	—	14	16	3	3	9	—	2	43	23	13	—			
—	—	—	—	8	—	—	—	45	4	—	—	—	—	6	43	29	16	2			
—	—	—	—	6	—	—	—	31	7	—	2	—	—	—	40	20	20	—			
1	—	—	—	14	1	—	2	45	10	7	6	—	—	36	34	38	26	4			
6	—	—	4	10	3	—	—	53	1	2	—	—	—	5	51	23	25	8			
—	—	—	—	7	—	—	—	38	4	—	—	—	—	42	—	23	15	—			
1	—	—	—	4	—	—	3	5	7	1	4	—	—	20	—	4	16	2			
—	—	—	—	11	1	—	2	42	10	—	—	—	—	9	45	12	32	—			
—	—	—	—	6	—	—	—	12	6	—	6	—	1	1	24	9	14	—			
—	—	—	—	13	1	—	—	138	8	—	—	—	—	7	139	84	8	8			
—	—	—	—	6	—	—	4	32	19	—	—	—	1	10	46	52	4	—			
24	25	5	27	310	61	2	404	2165	348	38	47	94	11	621	2486	1288	1261	176			

TABLICA II.

L. p.	REJON	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Liczba plantacyj	Liczba plantacyj porażonych	% porażonych	Liczba plantacyj opryskanych	Działanie cieczy Bordoskiej			Bardziej porażone plantacje były w			Ślimak	Turkuć podjadek	Drutowiec
						skuteczne	słabe	zadne	ogrodach	polu	jednakowo			
1	Kasperowce . . . . .	1770	1270	72	230	13	—	—	—	—	13	13	—	—
2	Dźwiniaczka . . . . .	2408	1653	69	5	2	1	—	4	2	6	—	—	—
3	Korolówka . . . . .	3126	1910	61	—	—	—	—	12	—	—	12	12	12
4	Germakówka. . . . .	2205	655	30	2	—	—	—	5	7	—	—	2	2
5	Uście Biskupie . . . . .	2606	1646	63	7	5	—	—	—	12	—	—	12	12
6	Wysaczka. . . . .	3550	950	27	19	8	—	—	12	—	—	12	—	12
7	Skąła . . . . .	2078	172	56	51	10	—	—	3	2	7	—	—	9
8	Łosiacz. . . . .	1522	1036	68	11	6	—	—	—	11	—	11	11	11
9	Zalesie . . . . .	2072	1728	84	164	10	1	—	2	—	14	—	9	7
10	Husiatyn . . . . .	1609	1256	78	127	8	—	—	7	7	3	—	1	11
11	Grzymałów . . . . .	1530	335	22	225	21	—	—	21	—	—	2	5	6
12	Budzanów . . . . .	1809	735	41	6	5	—	—	2	6	—	7	10	7
13	Białobojnica . . . . .	1671	394	23	264	8	—	5	9	4	—	2	5	6
14	Nagórzanka . . . . .	2004	850	—	582	8	—	—	10	—	—	—	10	—
15	Świdowa . . . . .	2182	693	32	384	12	—	—	10	1	2	1	2	11
16	Dźuryn. . . . .	2113	101	4	10	3	—	—	3	—	3	4	—	4
17	Zaleszczyki . . . . .	3524	258	7	216	15	—	—	3	—	13	10	3	13
18	Horodenka . . . . .	1887	282	15	—	—	—	—	5	3	1	—	—	—
19	Kołomyja . . . . .	628	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
20	Śniatyn . . . . .	1372	773	56	15	—	8	—	—	13	—	3	—	—
21	Obertyn . . . . .	762	94	—	—	—	—	—	12	—	—	—	1	—
22	Kulażkowce. . . . .	1706	14	8	3	2	—	—	6	1	—	—	—	—
23	Rożnów . . . . .	628	10	2	2	—	1	—	1	—	—	2	1	—
24	Zabłotów . . . . .	1813	42	2	10	—	3	—	—	—	3	6	—	6
25	Czernelica . . . . .	1753	901	51	—	—	—	—	13	—	—	4	—	10
26	Potok Złoty . . . . .	979	916	—	979	12	—	1	5	2	6	—	—	3
27	Buczacz . . . . .	1016	736	66	473	10	—	—	8	—	2	8	—	—
28	Zubrzec . . . . .	1108	723	65	918	—	—	10	—	—	11	—	—	—
29	Monasterzyska . . . . .	1223	1105	90	203	3	—	6	9	—	1	7	—	1
30	Przewłoka. . . . .	1199	1128	94	524	15	—	—	16	—	—	—	—	13
31	Podhajce . . . . .	1447	1447	100	1447	9	—	—	—	—	9	5	—	—
32	Hnilcze . . . . .	936	876	94	266	1	—	5	1	—	5	3	—	1
33	Horozanka . . . . .	834	732	88	674	7	—	3	1	7	2	—	—	3
34	Korościatyn . . . . .	202	173	86	176	3	—	—	2	—	1	—	—	1
35	Zaścianocze . . . . .	1119	375	35	202	14	—	—	13	—	1	—	2	—
36	Zbaraż . . . . .	827	172	21	109	12	—	—	12	—	—	4	10	7
37	Nieżwiska. . . . .	816	13	2	8	4	—	—	4	1	—	1	—	—
	Razem . . . . .	60034	26298	—	8312	226	14	30	211	79	103	118	96	168

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Wiórnastek tytoniowy	Konik polny	Pędrak chrabąszcza	Sówka jarzynówka	Rolnica zbożówka	Kret	Wilk wależysty	Czarnoziem		Glina			Gleba piaszczysta	Namut	Orkę wykonano		Obornik dawano w r.		
							lekki	ciężki	lekka	ciężka	popielata			jesienną	tylko wiosenną	1928 na jesieni	1929 na wiosnę	w latach poprzednich

ę m i n

Liczba obserwowanych plantacyj

13	—	—	—	13	—	—	10	120	—	—	—	—	—	—	130	130	—	—
—	—	—	—	12	—	—	89	20	—	—	—	1	10	—	120	—	98	—
—	—	—	—	—	12	—	6	114	—	—	—	—	—	73	47	73	47	—
—	—	—	—	12	—	—	—	100	19	—	—	—	1	38	82	31	79	—
—	—	—	—	12	—	—	10	80	20	—	—	10	—	4	116	—	30	82
12	—	—	—	12	—	—	1	89	27	3	—	—	—	17	103	16	65	3
—	—	—	—	13	—	—	64	64	2	—	—	—	—	—	130	63	29	34
—	—	—	—	11	11	—	—	90	11	9	—	—	—	2	108	32	51	16
—	—	—	1	13	1	—	10	121	9	1	—	—	—	2	148	69	17	15
—	—	6	—	9	2	—	—	160	3	—	—	—	9	50	113	36	51	—
—	—	—	—	7	—	—	—	192	13	—	—	—	—	15	190	130	65	—
—	—	1	2	—	11	—	—	96	24	—	—	—	—	26	94	19	30	—
—	1	1	—	12	10	1	73	—	66	—	—	—	—	62	77	75	19	1
—	—	6	5	10	2	—	—	73	26	—	—	1	—	63	37	95	3	2
—	—	—	1	3	—	—	17	102	16	—	—	—	—	72	63	83	32	3
—	—	—	—	7	—	—	19	31	—	—	—	—	—	24	26	32	15	3
—	1	—	—	14	11	—	21	67	47	25	—	—	—	23	137	60	85	1
—	—	—	—	9	—	—	63	7	17	—	—	3	—	6	84	14	54	6
—	—	—	—	1	—	—	—	91	10	—	—	20	—	12	109	70	42	8
—	—	—	2	—	2	—	25	10	66	—	—	24	1	25	101	69	26	15
—	—	—	—	10	6	—	—	64	7	—	45	4	—	21	99	23	15	—
—	—	—	—	11	—	—	—	61	—	—	—	—	—	3	58	23	11	2
—	1	—	—	10	8	—	—	64	36	—	—	—	—	4	96	7	59	—
—	—	—	—	7	4	—	11	87	2	—	—	—	—	13	87	22	71	—
—	—	—	—	9	—	—	120	2	—	—	8	—	—	55	75	94	25	8
—	—	—	—	6	12	—	23	97	—	—	—	1	—	6	120	21	105	—
—	—	—	—	11	—	—	6	106	16	—	—	—	—	5	123	67	56	5
—	—	—	—	1	—	—	—	85	10	—	—	2	—	32	65	34	63	—
—	—	—	—	1	1	—	—	1	78	6	3	—	—	6	82	47	32	—
—	—	—	—	15	—	—	—	150	9	—	—	—	—	2	157	96	40	18
—	—	—	—	8	—	—	—	79	10	—	—	—	—	1	88	14	75	—
—	—	—	—	4	—	—	—	41	18	—	1	—	—	—	60	7	51	—
—	—	—	—	7	—	—	97	4	—	—	—	—	—	1	100	34	57	2
—	—	—	—	2	3	—	—	9	14	—	—	—	—	—	23	8	14	1
—	—	—	—	16	1	—	—	121	—	—	—	1	—	28	94	37	10	21
—	—	—	—	12	—	—	—	89	7	—	—	—	—	30	66	70	26	—
—	—	—	1	11	1	—	—	100	3	—	—	—	—	2	101	4	63	19
26	3	14	13	300	108	1	671	2864	514	41	54	67	21	723	3509	1705	1611	265



występowała w słabszym stopniu, niż na zaniedbanych. Tam również notowano mniejszą ilość szkodników.

Tak w pierwszym, jak i w drugim roku obserwacji, 75% plantacji nie miało orki jesiennej, która odgrywa w uprawie pierwszorzędną rolę. W ankiecie zanotowano, że obornik był tylko w 47—48% obserwacji dawany na jesieni, 45—47% na wiosnę, a zaledwie 6—7% dawany był w latach poprzednich. Wpływało to niekorzystnie nie tylko ze względu na zwiększoną ilość szkodników i silniejszy rozwój bakterjozy, ale również obniżało ogromnie jakość tytoniu.

Ciekawą korelację zauważono pomiędzy silniejszym rozwojem rośliny, a odpornością przeciwko zarazie, a mianowicie: w roku 1928, którego lato było ciepłe i przekropne, ale bez burz i silnych wiatrów, bakterjoza opanowywała raczej plantacje późno posadzone, słabsze z wyglądu, podczas gdy plantacje wczesne, dobrze rozwinięte, były wyraźnie mniej porażone.

Zupełnie przeciwne obserwacje nadesłano nam w roku 1929. Bakterjoza zaczęła się szerzyć po silnych deszczach, połączonych z wichurą, w pierwszej połowie lipca i opanowała plantacje wczesne, które były wysadzone w czasie zimna i suszy, a jako słabsze były bardziej wrażliwe na choroby, niż plantacje późniejsze, które wyrosły w warunkach dla siebie odpowiedniejszych. Aczkolwiek w roku 1929 procent plantacji porażonych był większy, jednak stan choroby trwał krócej, prawdopodobnie wskutek pogodnego okresu, jaki nastąpił po lipcowych deszczach. Również straty wywołane bakterjozą były mniejsze, niż w roku poprzednim.

A więc pojawienie się i rozwój bakterjozy ma ścisły związek z pogodą, gdyż zarażenie następuje podczas zimnych deszczów, połączonych z wiatrem, który przenosi krople z zarazkami z chorej rośliny na sąsiednie zdrowe. Im dłużej trwa szaruga, tem gorzej wygląda potem plantacja, tem obficiej występują żółte plamy bakterjozy. Jeśli zaś deszcz trwa krótko, choroba może się słabo rozwijać i wystarczy tylko ciepła i sucha pogoda, ażeby rośliny regenerowały mniej chore tkanki. Zaraza sama przez się znika szybko z pola.

Jako środek ochronny przeciw bakterjozie, stosowano oblamywanie chorych liści i trzykrotne opryskiwanie cieczą bordoską. Co się tyczy pierwszej czynności, to z własnych obserwacji oraz danych ankiety stwierdziliśmy, że oblamywanie liści powstrzymywało zarazę, a utrzymywanie plantacji w czystości znakomicie zmniejszało siłę jej wystąpienia.

Opryskiwanie, zdaje się wywierało dobry skutek, jakkolwiek obserwacja ta nie została poparta metodycznym doświadczeniem. Skuteczność działania cieczy bordoskiej stwierdzić było trudno, gdyż bakterjoza, wobec nie sprzyjającej dla niej pogody, ustępowała nieraz sama przez się. Jednak w kilku przypadkach dokładniej zauważono, że po opryskaniu rozwój choroby uległ wstrzymaniu, podczas gdy z plantacji nie opryskanych zaraza ustąpiła później.

Powyższe obserwacje zgodne są z doświadczeniem przeprowadzonym w roku 1921 w Rolniczej Stacji Doświadczalnej w Massachusetts przez G. H. Champana i P. I. Andersona\*) nad ochroną opryskiwaniem

\*) Massachusetts Agricultural Experiment Station bulletin Nr. 203. September r. 1921.

Tablica III.

Środek dezynfekcyjny	Całkowita liczba roślin	Liczba porażonych roślin	% porażonych roślin	Średni % porażonych roślin	Liczba uszkodzeń
	n a p o l e t k u				
Bez opryskiwania	300	196	66,0	48,25	936
„ „	251	140	55,0		549
„ „	265	96	36,0		223
„ „	263	95	36,0		215
Siarczan wapnia	298	168	56,0	56,0	562
Kwiał siarczany	301	19	6,0	6,0	26
Pyrox	300	5	1,6	4,1	9
„ „	270	18	6,7		28
Ciecz bordoska	207	2	1,0	1,25	5,8
„ „	266	4	1,5		4
Sanders dust	232	2	0,8	0,55	2
„ „	302	1	0,3		1
Ciecz bordoska i ar- senjan ołowiu	300	0	0,0	0,5	0
Ciecz bordoska i ar- senjan ołowiu	298	3	1,0		8
Preparat Picke- ringa	300	1	0,3	0,35	1
Preparat Picke- ringa	256	1	0,4		1
Nu Rexo	300	1	0,3	0,48	1
	300	2	0,66		2

rozsadę tytoniowej na poletkach sztucznie zarażonych bakterjozą. Zastosowano tam różne preparaty, których skuteczność ilustruje poniższa tablica III.

W Zakładzie Doświadczalnym w Piadykach inż. Z. Bachman robił obserwacje nad wrażliwością, różnych odmian tytoni czerwono-kwitnących, na zarażenie się bakterjozą. W tablicy IV zestawiono wyniki obserwacji, przyczem intensywność zarażenia ujęto w skalę pięciostopniową 1<sup>o</sup>—od 1 do 20%, 2<sup>o</sup>—od 21 do 40%; 3<sup>o</sup>—od 41 do 60; 4<sup>o</sup>—od 61 do 80%; 5<sup>o</sup>—od 81 do 100% roślin zarażonych.

Z powyższej tablicy widzimy, że najmniej wrażliwe na bakterjozę są tytonie papierosowe. Na 69 odmian i linii zaledwie 13 było zarażonych w stopniu 2 i większym. Do najbardziej wrażliwych z tej grupy zaliczyć można: Jaka 57, Xanti Jaka Cavalla, Xanti Jaka oryg. i Pur-siczian. Co do Samsunu 370 i Amerykana 572 — to może one były

Tablica IV.  
Tytonie papierosowe.

Nazwa odmiany	Stopień porażenia w roku		Nazwa odmiany	Stopień porażenia w roku	
	1928	1930		1928	1930
Trapezund 81 . . . . .	0	0	Honudi Tchening-		
„ 82 . . . . .	0	0	hof 134 . . . . .	0	0
„ 73 . . . . .	0	0	Assor 96 . . . . .	0	—
„ 83 . . . . .	0	0	Jeni Dżuma 37. . . . .	0	0
Tyk-Kulak 92 . . . . .	0	0	Smyrna 49. . . . .	1	0
„ „ 91 . . . . .	0	0	„ 44. . . . .	—	0
„ „ 88 . . . . .	0	0	Pursiczan . . . . .	1	0
„ „ 90 . . . . .	0	0	„ PMS. . . . .	—	0
„ „ 89 . . . . .	0	0	Jolomita 11. . . . .	0	—
„ „ 18 . . . . .	0	—	Gaesti . . . . .	0	0
Samsun 570 . . . . .	—	0	Suluk 19 . . . . .	2	—
„ 517 . . . . .	0	0	Rezina . . . . .	2	0
„ 57 . . . . .	0	0	Drama Basma . . . . .	1	0
„ 370 . . . . .	0	3	Jenidże Karaszu. . . . .	0	2
Amerykan 45 . . . . .	0	0	Newrokop . . . . .	0	0
„ 46 . . . . .	0	0	Jaca 57. . . . .	2	2
„ 49 . . . . .	0	0	Xanti Jaka Cavalla	2	2
„ 50 . . . . .	0	1½	„ „ org. . . . .	—	4
„ 51 . . . . .	0	0	Varietatea Jolomi-		
„ 572 . . . . .	0	2	ta . . . . .	—	2
Mertakale 15 . . . . .	0	0	Jaka Suluk . . . . .	—	2
Platana Arkadja 108	0	0	Fahrana, Algier . . . . .	—	2
Baffra 12 . . . . .	0	0	Skecza . . . . .	—	0
Erendyzek 9. . . . .	0	0	Segedyńska Róża. . . . .	—	0
„ 19. . . . .	0	—	Skecza Prilep . . . . .	—	0
Kaljana Tebes 181.	0	0	Loxa Grecki . . . . .	—	0
Bulawa 54. . . . .	0	0	Samsun Loxa . . . . .	—	0
Kozke 7 . . . . .	0	0	Salonicki . . . . .	—	0
Jokary Merkucz 11	0	0	Erzegowina Gigan-		
Unguszet 24. . . . .	0	0	tea . . . . .	—	0
Varatic 26. . . . .	0	0	Suluk Bessarabja. . . . .	—	0
Diubek 32 . . . . .	0	0	Banat . . . . .	—	0
„ 60. . . . .	0	0	Małowaty . . . . .	—	0
„ Nikitski . . . . .	—	0	Trebizonde 83. . . . .	—	0
Aja Suluk 348. . . . .	0	2	Cabot . . . . .	—	0
Aja Suluk 117. . . . .	0	0			



Tytonie cygarowe  
i przejsciowe.

Nazwa odmiany	Stopień porażenia w roku		Nazwa odmiany	Stopień porażenia w roku	
	1928	1930		1928	1930
Improved Yellow Pryor . . . . .	1	1½	White Star Orinocco . . . . .	1	1
Brood Leaf Jooch . . . . .	1	2	Yellow Orinocco . . . . .	1	1½
Sterling. 6 . . . . .	1	2	Big Orinocco 35. . . . .	2	—
Silky Pryor. . . . .	1	1	Orinocco oryg. . . . .	—	1
Medley 7. . . . .	0	2	Greuss Wildfire Resistant Orinocco . . . . .	2	2
Yellow Bud Pryor . . . . .	1	2	Hester 21. . . . .	2	—
Lizand Tail Orinocco 9 . . . . .	2	—	Lacksor Beat A11 . . . . .	1	1
Greenwood . . . . .	1	—	Zimmer 113 . . . . .	2	1
Madole . . . . .	0	—	Adcock 23 . . . . .	1	3
Red Burley 14. . . . .	1	2½	Conqueror 24. . . . .	1	—
White Burley 14 . . . . .	1	2	Hickory Pryor 19. . . . .	2	1
White Burley (Zemborzyce) . . . . .	1	2	Gold Leaf 27 . . . . .	1	—
Green Brier White Burley . . . . .	1	—	Amersforst 32. . . . .	0	—
White Burley 92 . . . . .	—	4	Ghimpati Rumunja . . . . .	1	—
Standup Burley. . . . .	1	2	Tissa . . . . .	slabo	3
Burley 36 . . . . .	3	—	Tisska. . . . .	slabo	3
Greenbrier White Burley 92 . . . . .	slabo	—	Herzegowina Ghimpatii . . . . .	1½	—
White Burley 27 . . . . .	1	—	Herzegowina Stolazer. . . . .	0	0
Improved Yellow Mammoth 16 . . . . .	1	—	St. Andrejska . . . . .	slabo	0
Maryland Mammoth 85. . . . .	1	—	Debrecińska (Czechy) . . . . .	slabo	0
Maryland 51. . . . .	1	—	„ (Piadyki). . . . .	—	2
„ 90. . . . .	1	—	Gold Leaf . . . . .	slabo	1
„ 112. . . . .	1	2	Sumatra 34 . . . . .	1	—
„ 520. . . . .	—	0	„ Racco 342 . . . . .	0	—
„ Broadleaf . . . . .	—	0	„ Deli 341. . . . .	1	—
Narrow Leaf Orinocco 17 . . . . .	2	—	Kaljana Tebes 181. . . . .	0	—
Little or Sweet Orinocco . . . . .	2	3	Avanetta Riecca 577 . . . . .	0	3
			Uchaty Kuczerawy . . . . .	0	0
			Baccat (Rumunja) 5 . . . . .	0	—
			Hyplopt 20. . . . .	0	4

Nazwa odmiany	Stopień porażenia w roku		Nazwa odmiany	Stopień porażenia w roku	
	1928	1929		1928	1929
Irabyand 13 . . . . .	0	3	Italja . . . . .	1	2
Tissa Duvan . . . . .	0	3	Avanetta 377 . . . . .	0	4
Honudi Germ. . . . .	0	0	Rumuński krajowy	—	0
Kentucky Yellow . . . . .	5	0	Segediner Węgier-		
Kentucky . . . . .	0	1½	ski . . . . .	—	0
Vuelta 5 . . . . .	1	—	Assor . . . . .	—	4
Big Warne. 38 . . . . .	2	—	Caltore di Secce . . . . .	—	0
One Sucker 39 . . . . .	2	2	Spadom di Chiaro-		
Pfaelzer 43 . . . . .	2	3	va . . . . .	—	0
Broadbont 71 . . . . .	1	—	Pensylwanja Bro-		
Broadbont Dark			adleaf 84 . . . . .	1	—
Tobacco 81 . . . . .	1	2	Pensylwanja Bro-		
Havanna 79 . . . . .	1	—	adleaf 27 . . . . .	1	—
„ 83 . . . . .	2	—	Blue Pryor 89 . . . . .	slabo	—
Comstick Spanish			Moro di Cori . . . . .	—	0
93 . . . . .	1	4	Secco di Sardinia . . . . .	—	0
Warne 94 . . . . .	1½	—	Erbasanto . . . . .	—	0
Connecticut Bro-			Spagnolo di Comisi	—	0
adleaf . . . . .	—	2	Virginia Dark . . . . .	—	1
Connecticut 47 . . . . .	1	—	Little Dutch . . . . .	—	3
„ Havanna			Root Rot Resistant		
100, 104 . . . . .	1	4	Burley . . . . .	—	4
ConnecticutHavanna			Nostrano del Bren-		
oryg. . . . .	—	2	do . . . . .	—	2
Porto . . . . .	1	—	Brasile Leccesse . . . . .	—	0
Nicotiana Colossea	1	—	Sultán Alański . . . . .	—	2

w wyjątkowo złych warunkach w r. 1929, gdyż porażenie obserwowano tylko w tym roku, przyczem inne linje tej samej odmiany były zdrowe.

gorzej się przedstawia sprawa z tytoniami cygarowemi, które bardziej podlegają bakterjozie, a stopień porażenia w nich dochodzi w 43% odmian do dwóch stopni i więcej. Przytem w r. 1929 siła porażenia była większa niż w roku 1928. Wyjątkową podatność zaobserwowano w ciągu obu lat na tytoniach: Yellow Bud Pryor, White Burley oryg. i 14, Red Burley, Little or Sweet Orinocco, Adcock, Tissa, Tisska, One Sucker, Blue Pryor, Comstick Spanish, Italja, Connecticut, Havanna, i Pfaelzer. Z tytoni w ciągu jednego roku obserwowanych silniej zaatakowane zostały następujące odmiany: Kentucky Yellow, Assor, Root-Rot Resistant Burley, White Burley, Greenbrier White Burley i Little Dutch.

Ciekawą obserwację zrobiono w ciągu dwu lat na odmianie Greuss Wildfire Resistant Orinocco 91, która, jak już świadczy sama nazwa ma być wyjątkowo odporną na bakterjozę (Wildfire), tymczasem u nas, tak w 1928 jak i w roku 1929, podlegała tej chorobie, w 2 stopniu.

Świadczy to wymownie o tem, że odporność odmian jest związana ściśle z glebą i klimatem, po przeniesieniu w inne miejsce własności te mogą uleść zmianie. Nie należy więc bez zastrzeżeń opierać się na cechach charakteryzujących rośliny w kraju macierzystym (w danym przypadku na odporności), ale starać się przedewszystkiem u siebie wyhodować odmiany, któreby w naszym klimacie i na naszych glebach odznaczyły się odpornością.

Reasumując zebrane spostrzeżenia, można wyciągnąć z nich pewne wskazówki praktyczne, przy których zastosowaniu uda się występowanie bakterjozy zmniejszyć, albo wogóle do niej nie dopuścić, a więc należy:

1. Wyhodować linje odporne w naszych warunkach na bakterjozę
2. Unikać gleb podmokłych, nisko położonych, o dużych procencie próchnicy.
3. Wybierać pola zasłonięte od wiatru o wystawie najbardziej słonecznej.
4. Pod tytoń dawać dobrą mechaniczną uprawę, w pierwszym rzędzie nie zaniedbywać orki jesiennej.
5. Obornik dawać pod przedplon, a tylko w razie konieczności można go dać pod tytoń, lecz w tym przypadku przyorać najpóźniej jesienią.
6. Dbać o bardzo staranną pielęgnację (motyczyć, obsypywać, zbierać szkodniki).
7. Zachować bezwzględna czystość na plantacji, a wszelkie odpadki tytoniowe, jak łodygi i pasemka, bezwzględnie niszczyć a nie dawać do kompostu. Chore liście łamać i niszczyć natychmiast, aby usunąć źródło zarazy.
8. Inspekty odkażać wapnem, lub siarczanem miedzi.
9. Ziemię inspektową odkażać formaliną, parą lub przez prażenie.
10. Rozsadę opryskiwać początkowo 1/2% cieczą bordoską, następnie 1%, przed sadzeniem 1 1/2%.
11. Plantacje również opryskiwać kilkakrotnie 2% cieczą bordoską, szczególnie po każdym ulewnym deszczu, oraz wtedy, gdy ukażą się pierwsze plamy spowodowane bakterjozą.

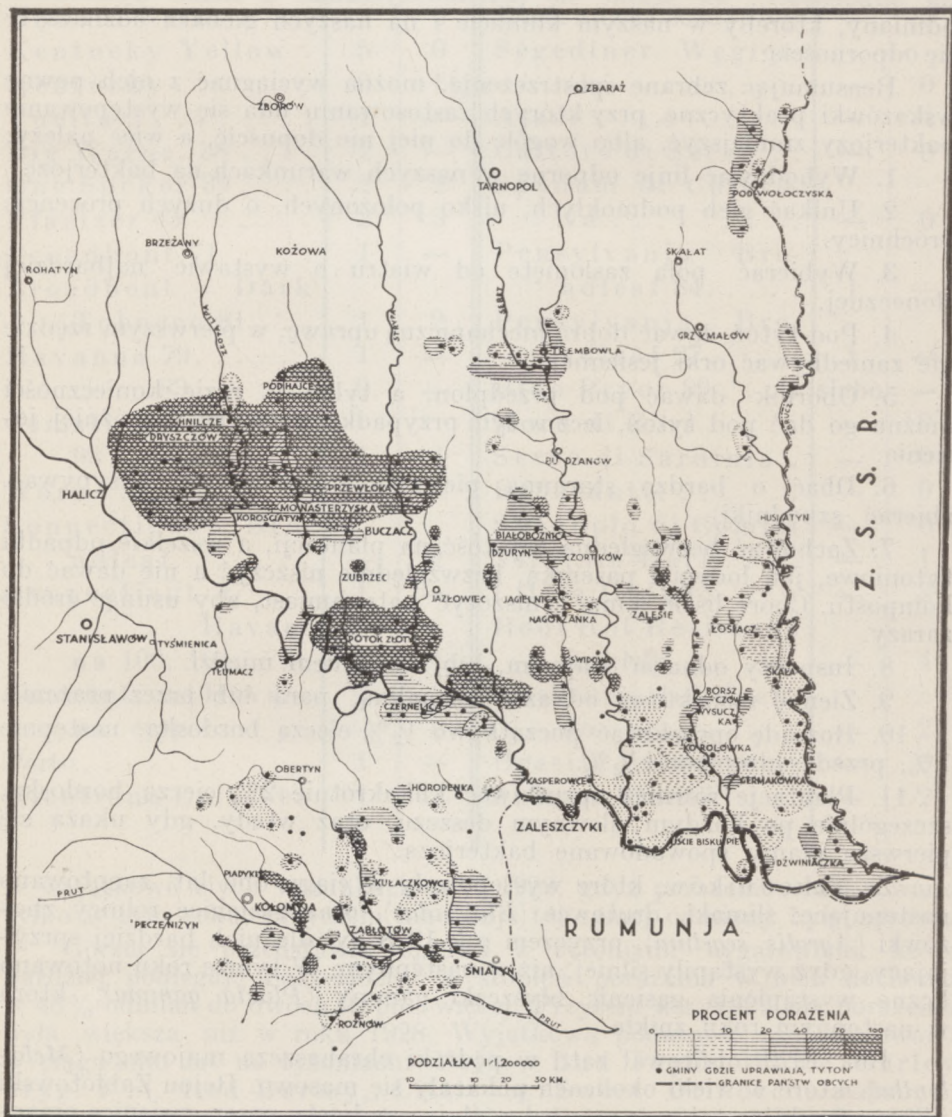
Ze szkodników, które występowały w ciągu obu lat, zanotowano następujące: ślimaki, drutowce (*Elateridae*), oraz gąsienice rolnicy zbożówki (*Agrotis segetum*), przyczem rok 1928 był dla nich bardziej sprzyjający, gdyż wystąpiły silniej, niż w następnym. W tymże roku notowano liczne wystąpienia gąsienic błyszczki gammy (*Plusia gamma*), która w następnym roku znikła.

Rok 1929 obfitował zato w pędraki chrabąszcza majowego (*Melolontha*), które w wielu okolicach pokazały się masowo. Rejon Zabłotowski i Zaleszczycki został w tymże roku silnie opadnięty przez gąsienice omacnicy byliczanki (*Phlyctaenodes sicclicalis*). Z innych szkodników wymienić należy turkucia podjadka (*Gryllotalpa*) który silniej występował na południu wschodzie, wciornastka (*Thrips*) oraz sówkę jarzynówkę (*Mamestra oleracea*). Poważne szkody w rozsadnikach wyrządzały krety.



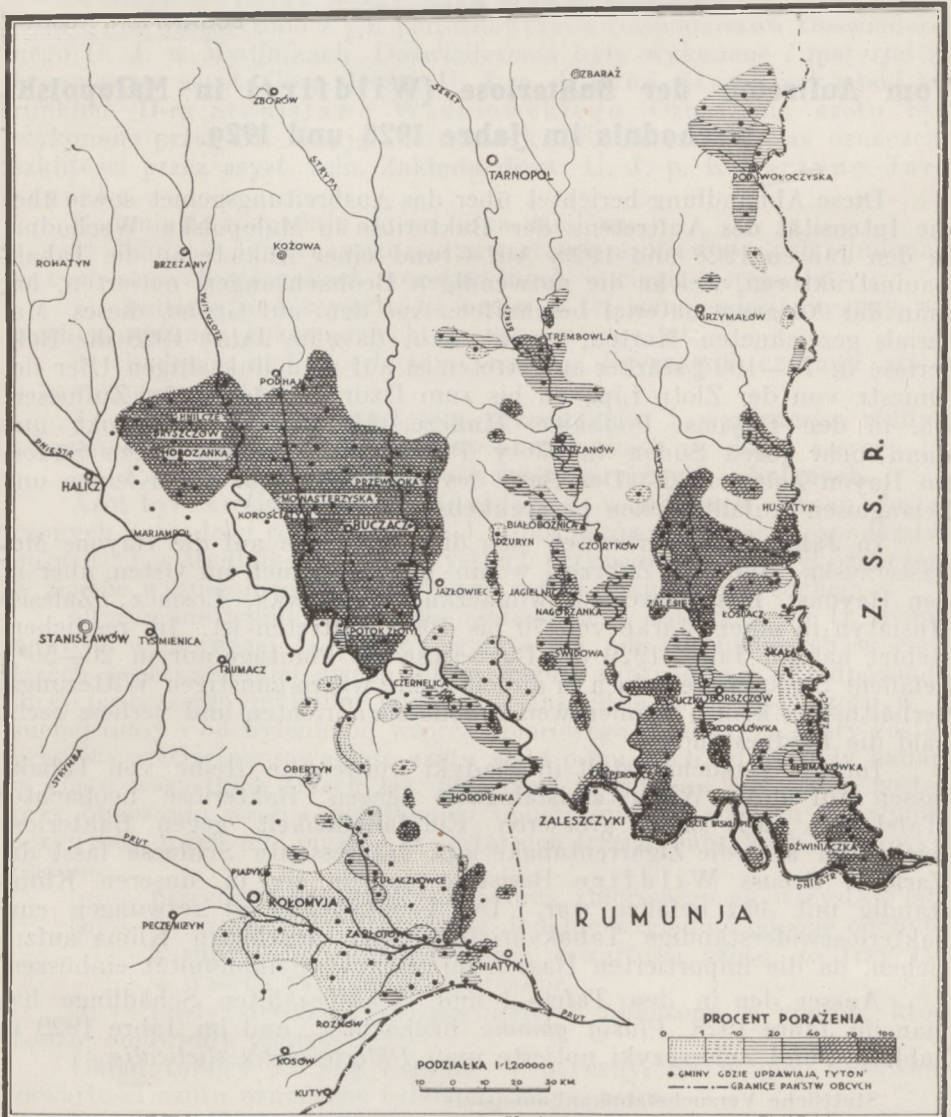
# Występowanie bakterjazy w Małopolsce Wschodniej w r. 1928

## Distribution de la maladie bactérienne dite „Feu sauvage“ „Tabacco wildfire“ à l'Est de la Petite Pologne en 1928.



0.... 1.... 10.... 20.... 40.... 70.... 100 le % de l'intensité de l'altération  
● les communes où on plante le tabac.

**Występowanie bakterjozy w Małopolsce Wschodniej w r. 1929**  
**Distribution de la maladie bactérienne dite „Feu sauvage“ „Tabacco wildfire“ à l'Est de la Petite Pologne en 1929.**



0... 1... 10... 20... 40... 70... 100 le % de l'intensité de l'altération  
 ● les communes où on plante le tabac.



Niebezpieczeństwo ze strony szkodników jest jeszcze tem groźne, że podgryzając młodsze rośliny, niszczą je, starsze zaś osłabiają tak bardzo, że podlegają one łatwiej wszelkim chorobom, a więc i bakteriozie.

Państwowy Zakład Doświadczalny  
Uprawy Tytoniu w Piadykach

B. Świętochowski i J. Pietraszewska:

ZUSAMMENFASSUNG

## Vom Auftreten der Bakteriose (Wildfire) in Małopolska Wschodnia im Jahre 1928 und 1929.

Diese Abhandlung berichtet über das Ausbreitungsgebiet sowie über die Intensität des Auftretens der Bakteriose in Małopolska Wschodnia in den Jahren 1928 und 1929. Auf Grund einer Ankiete an die Tabakbauinstruktoren, welche die notwendigen Beobachtungen notierten, hat man das Ausgangsmaterial beschaffen. Aus den, auf Grund dieses Materials gezeichneten Karten, ergibt sich, dass im Jahre 1928 die Bakteriose in 70—100 % stärker aufgetreten ist auf dem linkseitigen Ufer des Dniestr von der Złota Lipa an bis zum Dżuryn mitsamt den Zuflüssen. dh. in den Rayons: Podhajce, Hnilcze, Horóžanka, Przewłoka und dann mehr gegen Süden in Złoty Potok sowie endlich gegen Südost im Rayon Zaleszczyki. Der Rest des Landes ist nur mit kleinen und belanglosen Anfallbezirken besprenkelt.

In Jahre 1929 verbreitet sich die Bakteriose auf die Rayons Monasterzyska, Buczacz, Zubrzec, wohin geht sie auch im Osten, aber in den Rayons: Kasperowce, Dżwiniaczka, Karolówka, Łosiacz, Zalesie. Husiatyn in einer Stärke von 70 bis 100 % auftreten ist. Im restlichem Gebiet hat im Jahre 1929 die Bakteriose die Plantage nur in 20—50 % befallen. Sie kommt jedoch in diesem Jahre wegen günstigen Witterungsverhältnissen keinen nennenswerten Schaden anrichten und verliess recht bald die Feldbestände.

Im der Versuchsanstalt in Piadyki wurde eine Reihe von Tabakrassen auf ihre Widerstandsfähigkeit gegen Bakteriose beobachtet (Tafel VI). Mit einer grösseren Empfänglichkeit gegen Bakteriose zeichneten sich die Zigarrentabake aus. Interessante Schlusse lasst die Varietät Greuss Wildfire Resistent zu, da sie in unseren Klima standig mit 40 % befallen war. Der Tabakzüchter ist gezwungen eine bakteriosewiderständige Tabakvarietät in den gegebenen Klima aufzuziehen, da die importierten Rassen ihre Krankheitsimmunität einbüssen.

Ausser den in den Tafeln 1 und 2 aufgezählten Schädlinge hat man im Jahre 1928 *Plusia gamma* beobachtet, und im Jahre 1929 in Zabłotów und Zaleszczyki notierte man *Phlyctaenodes sticlicalis*.

Stattliche Versuchstabakanbauanstalt  
in Piadyki Kołomyja.



Edmund Załęski:

## **Badania nad zawartością białka i wartością przemiałową oraz wypiekową pszenic.**

Badania te są prowadzone na zlecenie Komisji Pszennej Związku Rolniczych Zakładów Doświadczalnych R. P., z zasiłkiem Ministerstwa Rolnictwa.

Materiał do badań wykonanych w rolniczym Zakładzie doświadczalnym U. J. dostarczono z pól porównawczych Gospodarstwa Doświadczalnego U. J. w Mydlnikach. Doświadczenia były wykonane i materiał zebrany przez asyst. Gosp. Dośw. U. J. p. Halinę Stawiarską pod kierunkiem D-ra Stanisława Waśniewskiego. Oznaczenia azotu były wykonane przez Dr. Marję Godlewską-Radwańską, zaś oznaczenia skłilości przez asyst. roln. Zakładu dośw. U. J. p. Katarzynę Jaroszyńską.

Badania te rozpadają się na kilka działów:

- 1) badania porównawcze nad zawartością azotu w różnych odmianach w tych samych warunkach wegetacyjnych w ciągu szeregu lat;
- 2) badania nad zawartością azotu w tej samej odmianie przy różnych warunkach pokarmowych w ciągu szeregu lat;
- 3) badania nad korelacjami między fizycznymi cechami ziarna a zawartością azotu;
- 4) badania nad zawartością przemiałową i wypiekową różnych odmian otrzymanych w tych samych warunkach w ciągu szeregu lat.

### **I. Porównawcza zawartość azotu w różnych odmianach.**

Azot był określany metodą Kjeldahla w próbkach odmian, dostarczonych Zakładowi roln. dośw. U. J. z pól porównawczych Gospodarstwa dośw. U. J. w Mydlnikach. We wszystkich przypadkach azot był oznaczony w ziarnie wysuszonem do stałej wagi, zatem w substancji suchej.

Otrzymane wyniki podajemy zestawione w tablicach I i II, a mianowicie, w pierwszej są podane wyniki dla odmian badanych w ciągu trzech a przynajmniej dwóch lat; w każdej rubryce (a, c, e) odpowiadającej poszczególnym latom podane są absolutne zawartości azotu w % suchej masy i odchylenie od wzorca zbiorowego (b, d, f), za który została przyjęta przeciętna zawartość azotu w 14 odmianach, które były badane w ciągu wszystkich trzech lat. (Zbadano 15 odmian, ale jedna została przy obliczaniu wzorca pomyłkowo opuszczona, co wpływu na wyniki, oczywiście, mieć nie może). W ostatnich trzech rubrykach pionowych podano:

- (g) — przeciętne odchylenie od wzorca zbiorowego za wszystkie lata,
- (h) — % azotu otrzymany przez dodanie względnie odjęcie odchyień z rubryki (g) do przeciętnej zawartości azotu, za trzy lata w wzorcu zbiorowym, i wreszcie
- (i) — błędy średnie tych przeciętnych obliczone w sposób, który będzie omówiony poniżej.

Układ tablicy II jest zupełnie identyczny. Są w niej zestawione zawartości azotu oznaczone tylko w jednym roku.

W tablicy III zestawiono w postaci tablicy korelacji najwyższe i najniższe zawartości N, tej samej odmiany w różnych latach, w celu przekonania się, czy wahania zawartości N w różnych latach są wynikiem jedynie tylko przypadku, czy też właściwością odmiany. Na 29 odmian, dla których zrobiono to zestawienie w dwóch, a mianowicie w Sobie-

T A B L I C A I.

% zawartości azotu w suchej substancji w odmianach pszenicy na polach porównawczych Gospod. Dośw. U. J. w Mydlnikach w latach 1926, 1927 i 1928.

(Stickstoffgehalt in Trockensubstanz verschiedener Weizensorten aus den vergleichenden Versuchsfelde der Landwirtschaftlichen Versuchsstation der Universität Krakau zu Mydlniki in den Jahren 1926, 1927 und 1928).

NAZWA ODMIANY:	% zawartości azotu w ziarnie									Srednia arytm. a odchyl. od wzorca	Zawartość % N w przelicz. na wzorzec zbirn.	Błędy średnie
	r. 1926			r. 1927			r. 1928					
	absolutna	odchyl. od wzor. ca		absolutna	odchyl. od wzor. ca		absolutna	odchyl. od wzor. ca				
Electa Kleszczyńskich . . . . .	2.86	+0.29	2.35	+0.00	—	—	+0.14	2.44	+0.09			
Łozinka Mikulicka . . . . .	2.72	+0.15	2.51	+0.16	—	—	+0.14	2.44	+0.09			
Udyczanka . . . . .	2.66	+0.09	—	—	2.13	+0.16	+0.13	2.42	+0.09			
Wysokolitewka Sobieszynska . . . . .	2.74	+0.17	2.58	+0.23	1.93	-0.03	+0.12	2.42	+0.09			
Ostka grodkowicka . . . . .	2.91	+0.34	2.41	+0.06	1.93	-0.04	+0.12	2.42	+0.13			
Zaborzanka . . . . .	2.55	-0.02	2.39	+0.05	2.21	+0.25	+0.09	2.38	+0.08			
Złotka . . . . .	2.65	+0.08	2.31	-0.04	2.07	+0.10	+0.05	2.34	+0.05			
Kronen . . . . .	—	—	2.41	-0.06	1.99	+0.02	+0.04	2.34	+0.09			
Ostka Mikulicka . . . . .	2.69	+0.12	2.31	-0.04	—	—	+0.04	2.33	+0.09			
Ks. Hatzfeld . . . . .	2.77	+0.20	2.32	-0.02	1.86	-0.12	+0.02	2.32	+0.10			
Ostka Mydlnicka XX . . . . .	2.39	-0.18	2.41	+0.06	2.15	+0.18	+0.02	2.31	+0.11			
Protos . . . . .	—	—	2.27	-0.08	2.10	+0.13	+0.02	2.31	-0.09			
Hanka . . . . .	2.59	+0.03	2.32	-0.02	2.11	+0.05	+0.01	2.31	+0.02			
Litwinka . . . . .	2.73	+0.16	2.20	-0.15	—	—	+0.01	2.30	+0.09			
Wiktorja . . . . .	—	—	2.31	-0.04	2.00	+0.03	+0.00	2.30	-0.09			
Konstancja Selektj . . . . .	2.41	-0.16	2.49	+0.15	—	—	-0.01	2.29	-0.09			
Ostka Grubokłosa . . . . .	2.74	+0.17	2.25	-0.09	1.85	-0.12	-0.01	2.28	+0.10			
Sekacs . . . . .	2.45	-0.12	2.31	-0.04	2.07	+0.11	-0.02	2.28	+0.07			
Bogatka . . . . .	2.79	+0.22	2.04	-0.30	—	—	-0.03	2.27	+0.09			
Żmudka Gółka . . . . .	2.48	-0.09	2.35	+0.00	1.96	-0.01	-0.03	2.26	+0.03			
Sobieszynska 44 . . . . .	2.73	+0.16	2.07	-0.28	—	—	-0.04	2.26	+0.09			
Wysolitewka Ołtarzewska . . . . .	2.58	+0.01	2.25	-0.05	1.93	-0.04	-0.04	2.25	+0.09			
Konstancja Granum . . . . .	2.55	-0.02	—	—	1.88	-0.09	-0.06	2.24	+0.09			
Dańkowska selekcyjna . . . . .	2.45	-0.12	—	—	1.95	-0.02	-0.07	2.23	+0.09			
S <sub>2</sub> . . . . .	2.48	-0.09	2.34	-0.01	1.85	-0.12	-0.07	2.22	+0.03			
Puławska Ostka Biała . . . . .	—	—	2.11	-0.23	2.00	+0.04	-0.10	2.20	+0.09			
Biały Krzyz . . . . .	2.46	-0.11	2.23	-0.12	—	—	-0.11	2.18	+0.09			
Stiegler 22 . . . . .	—	—	2.23	-0.12	1.85	-0.12	-0.12	2.13	+0.09			
S <sub>3</sub> . . . . .	2.31	-0.26	2.34	-0.01	1.88	-0.09	-0.12	2.17	+0.07			
Sobótko . . . . .	2.38	-0.19	2.28	-0.06	1.83	-0.13	-0.13	2.17	+0.04			
Graniatka Dańkowska . . . . .	2.46	-0.11	2.17	-0.18	1.85	-0.12	-0.14	2.15	+0.09			

TABLICA II.

Zawartość azotu w odmianach pszenicy badanych tylko w jednym roku.

(Stickstoffgehalt von Weizensorten die nur einmal geprüft wurden).

Najprawdopodobniejszy błąd średni:  $m = 0,126\%$ .(Wahrscheinlichster Wert des mittleren Fehlers =  $\pm 0,126\%$ ).

ODMIANA	r. 1926		r. 1927		r. 1928	
	absolutna zawartość N	odchylenie od wzorca	absolutna zawartość N	odchylenie od wzorca	absolutna zawartość N	odchylenie od wzorca
Podolanka . . . . .	—	—	—	—	2 352	+ 0.385
Squarehead Grodkowicka . . . . .	2,83	+ 0.29	—	—	—	—
Dickkopf Mahnsdorfska . . . . .	—	—	2,49	+ 0,14	—	—
Schlotanitzka . . . . .	—	—	2,49	+ 0,14	—	—
Wczesna krzyżówka Mydln. . . . .	—	—	2,49	+ 0,14	—	—
Udyczanka czerwona . . . . .	—	—	2,46	+ 0,12	—	—
987 (Svalöf) . . . . .	—	—	2,46	+ 0,12	—	—
Dickkopf pomorski . . . . .	2,66	+ 0.89	—	—	—	—
Udyczanka biała . . . . .	—	—	2,44	+ 0,09	—	—
Halina Zielińskiego . . . . .	—	—	2,42	+ 0,07	—	—
Banatka Bobińska . . . . .	—	—	2,41	+ 0,06	—	—
Panzer III . . . . .	—	—	2,41	+ 0,01	—	—
S 15 . . . . .	—	—	—	—	2,02	+ 0,05
Sonnen-Svalöf . . . . .	—	—	—	—	2,00	+ 0,04
Sol II . . . . .	—	—	2,35	+ 0,01	—	—
Dickkopf Herten (?) . . . . .	—	—	2,35	+ 0,00	—	—
Sandomierka . . . . .	—	—	2,35	+ 0,00	—	—
Wysokolitewka Kleszcz. . . . .	—	—	—	—	1,96	— 0,04
Blondynka Grodkow. . . . .	—	—	—	—	1,92	— 0,05
Dickkopf Hildebranda . . . . .	2,55	— 0,02	—	—	—	—
Czerwona Dregera . . . . .	2,52	— 0,05	—	—	—	—
Loosdorfska . . . . .	2,52	— 0,05	—	—	—	—
General v. Stocken . . . . .	—	—	2,28	— 0,07	—	—
Bayernkönig . . . . .	—	—	2,28	— 0,07	—	—
Żmudka Nr. 49 . . . . .	—	—	—	—	1,86	— 0,11
Svea II . . . . .	—	—	2,24	— 0,11	—	—
Selecta czeska . . . . .	2,45	— 0,12	—	—	—	—
Graniatka Zachodnia . . . . .	—	—	—	—	1,83	— 0,13
Dańkowska Idealna . . . . .	—	—	—	—	1,83	— 0,13
Hors Concours . . . . .	2 41	— 0,17	—	—	—	—
Herta . . . . .	—	—	2,11	— 0,23	—	—
Crieweńska . . . . .	—	—	2,06	— 0,29	—	—
Edel-Epp Bielerka . . . . .	2,24	— 0,34	—	—	—	—
Dregera 12 . . . . .	2,24	— 0,33	—	—	—	—
Barbarossa . . . . .	2,23	— 0,35	—	—	—	—



TABLICA III.

Korelacja między najwyższą zawartością *N* a najniższą w różnych latach w tych samych odmianach.  
Corrélation entre le plus grand teneur en *N* et ce le plus petit dans les différentes années dans les mêmes variétés.

min.	max													f. max.				
	+0,15	0,12	0,9	0,6	0,3	0	0,3	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21		0,24	0,27	0,30	0,33
0,36	-8																	1
0,33	-7																	—
0,30	-6																	1
0,27	-5																	1
0,24	-4																	1
0,21	-3																	1
0,18	-2	1																6
0,15	-1		1															3
0,12	0																	2
0,09	+1																	—
0,06	2																	3
0,03	3																	2
0	4																	4
0,03	5																	—
0,06	6																	—
0,09	7																	3
0,12	8																	29

$r_{\max. \min.} = +0,283$

$r_{\max. \min.} = +0,517$

$R_{\max.}^{\min.} = +0,678$

szyńskiej 44 i Bogatce (odpowiednie liczby ujęte są w nawiasy) stosunkowo wysokim zawartościom N w jednym roku odpowiadają najniższe, jakie wogóle zostały otrzymane zawartości N w jednym z następnych lat.

Współczynnik korelacji obliczony z tej tablicy dla wszystkich odmian razem z dwoma powyższymi jest niewysoki, gdyż wynosi tylko 0,283 — —0,171 co dowodzi, że w każdym razie korelacja ta istnieje, choć nie jest wysoka. Jeżeli jednak wyłączymy te dwie odmiany albo obciążone grubym błędem albo jakoś w bardzo specyficzny sposób reagujące na różne warunki, to otrzymamy korelację o współczynniku 0,517 ( $\pm 0,141$ ), czyli już wcale wysoką, świadczącą niewątpliwie, że obok nieuniknionych fluktuacyj i błędów doświadczalnych, właściwości odmianowe odgrywają tu bardzo poważną rolę.

Czemu przypisać te bądź co bądź poważne różnice w porównawczej zawartości N w różnych odmianach i w różnych latach? Czy różnemu reagowaniu odmian na różne warunki wegetacyjne, czy poprostu błędowi doświadczalnemu, wynikającemu z nierówności pola? Jak to wykazał, zdaje się Montgomery na jęczmieniu, działki o powierzchni 1m<sup>2</sup>, leżące tuż obok siebie, mogą wydawać ziarno o bardzo różnej zawartości N. I w naszych doświadczeniach, które będą zreferowane w jednym z następnych rozdziałów, pszenica tej samej odmiany z dwóch szeregów działek jednakowo nawożonych i odległych od siebie zaledwie o dwadzieścia kilka metrów, wykazała różnice zawartości N od okrągło 0,06 do 0,15%.

W tem oświetleniu wyniki podane w tablicach I i II należy przyjmować z ostrożnością, dopóki nie zostaną potwierdzone przez dalsze badania. Stopień nieufności, który należy stosować do tych wyników wyraża się błędami średnimi podanymi w rubryce (i).

Błędy te odnoszą się do przeciętnych odchyień od wzorca zbiorowego (t. j. od średniej z 14 odmian). Zostały one obliczone bezpośrednio jedynie dla tych 15 odmian, ale których mamy wyniki trzyletnie, gdyż błędy średnie obliczone dla dwóch wyników są bardzo niepewne. Dla tych więc odmian, które były badane tylko dwa razy, względnie raz, obliczyłem najprawdopodobniejszy ogólny błąd średni na podstawie wyników trzykrotnie powtórzonych.

Błąd średni ogólny dla tych trzykrotnie powtórzonych odmian obliczałem w ten sposób, że sumę kwadratów wszystkich odchyień poszczególnych odmian od swoich średnich arytmetycznych podzieliłem przez 2/3 wszystkich wypadków i z ilorazu wyciągnąłem pierwiastek kwadratowy, który wynosi  $\pm 0,073$ , podczas kiedy średnia arytm. wszystkich błędów obliczonych dla każdej odmiany oddzielnie wynosi  $\pm 0,0695$ ; otrzymaliśmy więc wyniki praktycznie zupełnie zgodne.

Błąd średni dla odmian powtórzonych dwa razy został otrzymany przez pomnożenie go przez  $\sqrt{\frac{2}{3}}$ , a dla pojedynczych wyników.  $\sqrt{3}$ . Dalo nam to  $m_2 = 0,089$ , a  $m_1 = 0,126$ .

W oświetleniu tych błędów średnich wyniki przedstawiają się nam w sposób, który zilustruję na następujących przykładach:

Czy można uważać cztery lub pięć odmian, zajmujących w powyższych tablicach pierwsze miejsca, za rzeczywiście bogatsze w N od tych, których przeciętne odchylenia zbliżają się do zera, a więc Wiktorji czy Konstancji?



Lozinka Mikulicka = + 0,142 ± 0,089

Konstancja Selekty = — 0,006 ± 0,089

różnica na korzyść Lozinki 0,148 ± 0,126

Różnica ta wynosi zatem 0,148 : 0,126 = 1,222 m.

Z tablicy prawdopodobieństwa błędów przekonujemy się, że istnieje okragło  $50 + 38,9 = 88,9$  szans na 100, że Lozinka jest rzeczywiście bogatsza w N od Konstancji, a 10,1 szans, że jest jej równą lub gorszą.

Tym samym sposobem dowiadujemy się, że między Konstancją a Sobótką istnieje różnica na korzyść Konstancji o  $0,123 \pm 0,097$ . Różnica więc wynosi tutaj 1,13 swego błędu średniego, a więc mamy  $50 + 37,2 = 87,2$  szans na 100, że Konstancja jest bogatsza od Sobótki.

Jeżeli teraz porównamy odmiany stojące na przeciwległych krańcach n. p. Graniatkę z Elekta, to otrzymamy wyniki jeszcze znacznie pewniejsze. Różnica bowiem między nimi wynosi  $0,292 \pm 0,126$  czyli 2,317 swojego błędu średniego. Istnieje więc okragło 99 szans na 100, że Elekta jest bogatszą, a tylko 1% szans że uboższą lub równą.

Oczywiście że jeszcze większą ostrożnością musimy się posilkować danymi z tablicy II, każda z nich bowiem jest prawdopodobnie obciążona błędem średnim o wielkości wahającej się około 0,126. Niewątpliwie w niektórych przypadkach błąd ten jest większy, lecz przy pojedynczych doświadczeniach określić go bliżej nie możemy. Jednak nawet w przypuszczeniu, że w niektórych wypadkach będzie on miał wartość podwójną, t. j. będzie wynosił 0,25%, co już jest przypuszczeniem bardzo krańcowym, musimy przyjąć, że między odmianami, które wykazały najwyższą zawartość N, a temi, które się okazały najbardziej ubogimi, istnieje rzeczywiście znaczne różnice.

Jeżeli bowiem na podstawie analogji z liczbami tablicy I, przyjmiemy, że bardzo wysokie odchylenia pierwszych i ostatnich w tej tablicy kilku odmian są „najwyższemi odchyleniami”, jakie nawet przy trzykrotnem badaniu byłyby otrzymane, możemy obliczyć jakie by były najniższe zawartości dla Podolanki lub Squarehead grodkow. lub przeciwnie, najwyższe dla Dregera 12 lub Barbarossy.

Przeciętna wielkość najwyższych zawartości według tablicy I jest wyższa o 0,204% od przeciętnej najniższej zawartości w tych odmianach.

Błąd zaś cząstkowy „minimalnych” zawartości odpowiadających każdej klasie maksymalnych, równa się wskaźnikowi zmienności wszystkich minimalnych, pomnożonemu przez pierwiastek kwadratowy z jedności, mniej kwadrat współczynnika korelacji, czyli:

$$p = m \sqrt{1 - r^2} = 0,130 \sqrt{0,92} = \text{okragło } 0,125,$$

a więc błąd prawdopodobny =  $0,125 \times 0,6745 = 0,084$ ,

W 1/4 zatem przypadków możemy się spodziewać różnicy większej niż o 0,204 czyli o 0,288, t. j. w 1/4 wypadków średnia arytmetyczna między najwyższą a najniższą zawartością N może być np. dla Squarehead Grodkow. niższą o 0,143%.

Wypadek taki, że najniższa procentowość wypadalaby — 0,287, a więc, że średnia arytmetyczna byłaby zero, może być oczekiwany z prawdopodobieństwem mniejszem niż raz na sto tysięcy razy, gdyż odchylenie takie przekracza 5,5 razy swój błąd średni.

Przypuszczenie więc, że ta odmiana może przez dalsze doświadczenia być doprowadzona do zawartości przeciętnej dla wszystkich odmian, a tembardziej, że może się okazać niższą od tej przeciętnej, jest bardzo



mało prawdopodobne, oczywiście, o ile w oznaczaniu N nie został popełniony jakiś gruby błąd, czy to przy analizie, czy też wskutek zamienienia próbki, czy też wskutek jakichś zupełnie nienormalnych warunków, panujących na działce, na której była wysiewana dana odmiana, (n. p. niezwykle wysoka zawartość N w glebie), czy dzięki zbiorowi w stanie niezupełnie dojrzałym lub t. p.

Jeżeli jednak dla poszczególnych odmian musimy porobić te zastrzeżenia, to dla całych grup zastrzeżenia te są nierealne, tak, że dane doświadczenia dla tych grup możemy uważać za miarodajne w granicach poprzednio podanego obliczenia prawdopodobieństw.

Tak więc, jeżeli co do każdej odmiany stojącej na szarym końcu pod względem zawartości N można oczekiwać, że dalsze badania przesuną ją znacznie ku górze, to prawdopodobieństwo to zmniejsza się bardzo szybko dla dwóch, trzech lub więcej odmian. Jeżeli więc n. p. dla Stieglera 22 mamy prawdopodobieństw 9 na 100, a dla Graniatki 7 do 100, to przypuszczenie, że wszystkie te odmiany okażą się z dalszych doświadczeń o jakieś 0,125% bogatsze niż obecnie, ma za sobą  $9 \times 5 \times 7 : 1000$  czyli okrągło 3 : 10 000 szans prawdopodobieństwa znowu z zastrzeżeniem, że tak jest, o ile się nie okaże, że wahania te są wynikiem zmienionych warunków wegetacyjnych, na które odmiany nie jednakowo reagują.

Jeżeli więc tak nie jest lub też takie wyjątkowo różne warunki wegetacyjne nie nastąpią, to możemy przyjąć za pewnik, że przynajmniej większa część odmian znajdujących się u dołu powyższych dwóch tablic, zawiera mniej więcej o 0,25% N, a zatem o okrągło 1,5% białka mniej, niż kilka odmian, zajmujących górne miejsca tablicy.

#### Wnioski.

1) Różnice 1,5% białka możemy uważać narazie za najprawdopodobniejszą różnicę między najbogatszymi i najuboższymi w N odmianami z pomiędzy tych, któreśmy zbadali w warunkach wegetacyjnych Mydlnik;

2) Zbadane odmiany wzorcowe wykazały w ciągu trzech lat badań porównawczych (a nawet czterech, jeżeli uwzględnimy badania nad Żmudką, które będą zreferowane w następnym rozdziale), następujące przeciętne zawartości N:

rok 1926	2,57% (od 2,744 do 2,240)
„ 1927	2,35% (od 2,576 do 2,044)
„ 1928	1,97% (od 2,212 do 1,834)

A więc przeciętna za trzy lata wynosi 2,3% azotu w suchej substancji, t. j. po przeliczeniu suchej masy na ziarno o 12% wilgoci, okrągło 2,024% N. Odpowiada to przy mnożniku 5,75 — 11,64% białka, przyczem bogatsze zawierają go o 0,75% więcej t. j. przeciętnie 12,4%, a najuboższe o tyleż mniej, t. j. 10,89%.

Niewątpliwie nie jest to wiele, jeżeli porównamy z zawartością pszenic południowo-rosyjskich, a choćby nawet południowo-polskich. Jeżeli jednak zważymy, że warunki Mydlnik zarówno pod względem glebowym (ładny löss), jak pod względem klimatycznym (klimat prawie podgórski) i dzięki względnie słabemu nawożeniu azotem są wybitnie niekorzystne dla wytwarzania ziarna bogatego w białko, to dochodzimy do wniosku, że przeciętna zawartość białka w Polsce jest niewątpliwie znacznie wyższą i może być jeszcze podwyższoną przez odpowiedni dobór odmian, co najmniej do 13,5% białka w ogólnym przecięciu dla całej Polski.

3) Z wielkich wahań pomiędzy wynikami poszczególnych lat wynika, co zresztą było do przewidzenia, że badania te, ażeby pozwoliły na wyciągnięcie stanowczych i owočných dla gospodarstwa krajowego wniosków, muszą być prowadzone jeszcze w dalszym ciągu, przynajmniej przez dwa lub trzy lata.

Rolniczy Zakł. Doświadczalny Uniw. Jag.  
w Krakowie.

Edmund Załęski:

### **Etudes sur la valeur boulangère des blés polonais.**

Ces études portent sur les questions suivantes:

1) Teneur en azote de différentes variétés de blé, cultivées dans les mêmes conditions locales pendant quelques années consécutives.

2) Teneur en azote de la même variété dans de différentes conditions de nutrition.

3) Corrélations entre certains caractères physiques de la graine de froment et de sa teneur en azote.

4) Etudes directes sur la valeur meunière et boulangère de diverses variétés de blé dans les mêmes conditions locales pendant plusieurs années.

Les échantillons de blés soumis à ces études proviennent des champs d'expériences de la ferme d'expériences de l'Université de Cracovie à Mydlniki.

L'ouvrage présent se rapporte au point I de ce programme.

La table I contient les résultats d'analyse (méthode Kjeldahl) des blés, qui ont été étudiés pendant 2 ou 3 années, tandis que les chiffres de la table II représentent les teneurs en azote des variétés qui n'ont été étudiés qu'une seule fois. Chaque chiffre présente la moyenne de deux analyses concordantes.

A chaque année correspondent deux colonnes: dans les premières sont présentés les pourcentages absolus d'azote, tandis que dans les secondes les teneurs relatives, c'est à dire les différences entre ces pourcentages et la teneur moyenne en azote de l'étalon collectif constitué de 14 variétés qui ont été analysées en toutes les trois années.

Les 3 dernières colonnes de la table I contiennent:

La colonne (g) les moyennes des trois ou deux „teneurs relatives”,

La colonne (h) les teneurs en azotes calculées par l'addition des chiffres de la colonne (g) à la teneur moyenne (triennale) de l'étalon collectif,

(i) erreurs moyennes des chiffres des deux colonnes précédentes.

La table III a servi à calculer la corrélation entre les teneurs relatives en azote (minima et maxima) des mêmes variétés en des années différentes.

Le coefficient de corrélation calculé d'après cette table pour toutes les variétés n'est que de  $0,283 \pm 0,171$ ; mais si l'on exclue deux variétés, qui accusent des teneurs en N extrêmement discordantes (Sobieszynska 44 et Bogatka), ce coefficient atteint pour les autres variétés le chiffre de  $0,517 \pm 0,141$ .

### Conclusions générales.

Les variétés de blés que nous avons étudiées accusent des différences de teneur moyenne en azote atteignant 26% ce qui correspond à 1,5% d'albumine.

La moyenne de toutes les variétés est en ces trois années de 2,024% de graine commerciale, à 12% d'humidité, ou de 2,3% de substance sèche. ce qui correspondrait à 11,63 d'albumine (de min. 10,9 à max. 12,4%).

Il est à remarquer, que les conditions climatériques et pédologiques de Mydlniki sont sans doute les plus défavorables pour la richesse en N de toutes les régions de la Pologne, il n'est donc pas douteux, qu'en éliminant de la culture les variétés contenant peu d'azote, il sera facile d'élever la moyenne teneur d'albumine à quelques 13,5% au minimum.

Etablissement agricole d'expérimentation  
de l'Univ. à Cracovie

---

Zofja Wróblewska:

### Doświadczenia z odmianami pomidorów.

Pomidory należą do warzyw, które coraz większe prawa zdobywają sobie na naszym rynku warzywnym, ale dotychczas nie mamy wyodrębnionych odmian, któreby odpowiadały wymaganiom tak konsumenta jak i producenta. Zwłaszcza, że pomidory b. są czule nie tyle na warunki glebowe, co na klimatyczne.

Ponieważ wyżyna Lubelska pod względem warunków klimatycznych różni się od innych części naszego kraju, Lubelski Zakład Doświadczalno-Rolniczy w Zemborzycach przeprowadził szereg prób z odmianami pomidorów celem wyodrębnienia odmian najodpowiedniejszych dla miejscowych warunków.

Gleba pola doświadczalnego jest typowem głębokim lössem zbielicyowym ze wszystkimi jego zaletami i wadami.

#### Rok 1924.

Rok 1924 był pierwszym rokiem doświadczeń w tym kierunku, a ponieważ był to zarazem pierwszy rok istnienia działu ogrodniczego, następstwo płodów było niezupełnie odpowiednie.

Przedplon ziemniaki na obroniku. Po sprzęcie ziemniaków orka zimowa. Wiosną — brona. Przed sadzeniem pomidorów gryf i nawozy sztuczne w stosunku:

25 kg azotu w 15% saetrze chilijskiej,

50 kg kwasu fosforowego w 17% superfosfacie,

100 kg tlenku potasu w 27% soli potasowej kałuskiej.

Do doświadczeń wzięło 8 odmian pomidorów, których nasiona zakupiono w jednej z firm warszawskich. Rok 1924 był pomyślny dla hodowli tej rośliny: ciepły, słoneczny i w miarę wilgotny, co widzimy zilustrowane w tablicy Nr. 1, gdzie podano dane meteorologiczne za rok ubiegły.

Pomidory posadzono dnia 24 maja w odległości 1 m × 1 m po 18 roślin na poletku w 4-ro krotnem powtórzeniu. Krzaki prowadzone były



na 1 pęd i przywiązywanie do palika. Pielęgnacja w czasie wzrostu polegała na okopczykowaniu 25.VI oraz na utrzymywaniu ziemi w stanie czystym i pulchnym, a także na przycinaniu i podwiązywaniu w miarę potrzeby.

Ciepłe i wilgotne III dekada maja i I czerwca sprzyjały do dobrego zakrzewienia się roślin i do ich bujnego wzrostu. III dekada czerwca — okres kwitnienia najpóźniejszych, a co zatem idzie najważniejszych gron pomidorowych był słoneczny i ciepły.

Dobre zakorzenione krzaki, mając odpowiedni zasób wilgoci, mogły wyrzucić dowolne grona kwiatowe i zawiązać owoce.

Okres zaś rozwoju do czasu ich dojrzewania, a więc cały lipiec był względnie słoneczny i ciepły. 24.VII przystąpiono do pierwszego zbioru owoców.

Owoce zrywano zupełnie dojrzałe i ważono bezpośrednio na polu.

W tablicy Nr. 2 podano plony pomidorów z poletka, średni plon z jednego krzaka, a także plon po przeliczeniu na hektar.

Tablica Nr. 1.

Miesiące les mois.	Dekady, les decades	Temperatura powietrza Temperature de l'air					Opad précipitations at- mosphériques		Zachmurzenie ilosc dni ciel couvert nombre de jours		
		średnie dzienne moyennes de jours			Maximum	Minimum	w mm	ilosc dni nombre de jours	0 — 3		
		7 rano du matin	1 po połud. 1 après mi- di	9 wieczór du soir					4 — 7	— 10	∞
Maj — mai . . . . .	III	10,2	22,5	16,4	27,8	5,8	13,8	4	—	10	1
Czerwiec juin . . . . .	I	3,5	17,4	12,8	26,3	0,5	44,8	6	1	4	1
	II	17,4	21,3	17,1	26,3	7,5	12,1	4	1	6	4
	III	16,6	23,7	16,9	28,8	9,0	5,1	2	5	4	1
Lipiec . . . . . juillet	I	17,9	22,7	16,2	32,7	8,5	40,2	5	3	3	4
	II	14,4	19,6	13,4	25,8	5,5	25,8	6	2	7	1
	III	15,4	20,2	14,8	27,3	7,0	31,1	6	2	5	4
Sierpień . . . . . août	I	16,8	21,7	16,2	27,8	7,5	17,7	4	1	5	4
	II	16,7	20,3	16,3	28,8	6,0	29,1	5	3	4	3
	III	12,7	18,3	12,8	22,3	5,0	29,4	5	2	4	5
Wrzesień . . . . . septembre	I	14,7	19,9	13,5	25,8	6,0	9,6	4	1	7	2
	II	10,1	17,9	11,7	20,8	3,0	5,5	2	2	4	4
	III	13,9	20,3	13,5	26,8	1,0	2,1	2	5	3	2

Tablica 2.

O d m i a n a V a r i é t é	Plon z poletka 18 m <sup>2</sup> w kg rendement d'un champ d'essais	Średni plon z 1 rośliny rendement moyen d'une plante	Plon z hektara w q rende- ment d'un hectare en q	Miejsce podług plonu classe- ment d'après le rendem.
	A ± δ	A ± δ		
Alicja Roosevelt . . . . .	28,5 ± 1,3	1,57 ± 0,09	158	I
Progress . . . . .	27,6 ± 0,9	1,53 ± 0,05	153	II
Ponderosa . . . . .	25,5 ± 0,3	1,42 ± 0,01	142	III
President Garfield . . . . .	23,6 ± 0,9	1,31 ± 0,05	131	IV
Król Humbert . . . . .	22,0 ± 0,8	1,23 ± 0,05	123	V
Trophy . . . . .	19,0 ± 1,2	1,06 ± 0,07	106	VI
Perfection . . . . .	16,8 ± 0,5	0,93 ± 0,03	93	VII
Golden Queen . . . . .	15,7 ± 0,7	0,87 ± 0,04	87	VIII

Najlepsze plony dały odmiany „Alicja Roosevelt” „Progress” i „Ponderosa” — najmniejszą „Perfection” i „Golden Queen”.

Rok 1924 uważany był jako rok próby uprawy polowej pomidorów — podano więc jedynie plon ogólny bez rozbioru jakościowego odmian, gdyż chodziło tu jedynie o to, czy pomidory mogą być w danych warunkach klimatycznych uprawiane masowo.

Ponieważ rezultaty okazały się zadowalające, pomidory nie tylko dojrzały ale dały dobry plon, w następnych latach przystąpiono do badań szczegółowszych tak nad ilością, jak i jakością plonów.

### Rok 1925.

Niestety 1925 rok był rokiem kłęski dla plantatorów pomidorów w całym kraju.

W tablicy 3. podano dane meteorologiczne za okres wegetacji pomidorów.

Jak widać z tablicy powyższej ostatnie dwie dekady czerwca i I dekada lipca najwięcej obfitowały w opady (21 dni z opadem = 111 mm), a przytem chłodne zwłaszcza czerwiec. Rośliny kwitły słabo — a także opadały zawiązki z powodu nadmiernej wilgoci.

Ciągle deszcze przy stosunkowo wysokiej temperaturze w czasie rozwoju owoców stwarzały idealne warunki dla życia grzybków pasożytniczych. To też krzaki opalone zostały bardzo silnie przez „Phytophthora” i „Septoria”. „Phytophthora” występowała na owocach w postaci brunatnych plam, a „Septoria Lycopersici” niszczyła rośliny, powodując zamieranie liści i łodyg, a co za tem idzie opadanie niedojrzałych owoców. W sierpniu już plantacja wyglądała jak po ostatnim zbiorze, krzaki były zupełnie poczerniałe i uschnięte.

Wobec powyższego nie można było przystąpić do zbiorów owoców dojrzałych, a tembardziej do określenia ich jakości.

Tablica Nr. 3.

Miesiące les mois	dekady - les decades	Temperatura powietrza temperature de l'air					Opad précipita- tions atmo- spheriques	Zachmurze- nie ilość dni ciel couvert nombre de jours	0 — 3	4 — 7	8 — 10
		średnie dzienne moyennes de jour			Maximum	Minimum					
		7. rano du matin	1. popołud. l'après midi	9. wiecz.- rem du soir							
Maj — mai . . . . .	III	16,9	21,7	13,9	27,3	1,5	17,4	4	8	3	—
Czerwiec . . . . . juin	I	13,6	18,1	12,3	27,8	4,0	16,6	6	6	3	1
	II	12,6	16,8	11,5	26,8	3,5	20,1	5	4	3	3
	III	13,9	16,7	12,9	22,3	6,0	43,8	7	2	2	6
Lipiec . . . . . juillet	I	16,7	20,5	16,9	26,8	7,4	47,2	9	2	4	4
	II	17,6	21,1	15,7	24,5	9,6	31,0	1	4	2	4
	III	19,5	23,8	16,8	27,8	9,5	33,0	3	8	3	—
Sierpień . . . . . août	I	16,3	20,7	14,3	23,8	9,0	32,1	4	2	6	2
	II	16,3	22,3	15,7	26,3	8,0	8,7	4	3	7	—
	III	14,9	18,5	14,9	26,8	8,6	48,0	9	8	—	3
Wrzesień . . . . . septembre	I	10,7	13,1	10,7	21,3	5,0	29,6	8	—	5	5
	II	8,7	14,0	8,0	21,3	-0,2	4,0	4	4	3	3
	III	11,9	17,4	12,2	26,5	0,4	13,2	3	5	3	2

Rok 1926.

W roku 1926 przeprowadzono znów doświadczenia z odmianami pomidorów.

Prócz odmian które wchodziły do doświadczeń w roku 1924 wprowadzono jeszcze dwie odmiany francuskie „Pierrette” i „P. L. M.” oraz odmianę „Lukullus” krajowego pochodzenia.

Pomidory wysiano 29.III do inspektu ciepłego, poczem przepikowano je 17.IV po 150 sztuk pod okno (1 m × 1,30 m) do inspektu półciepłego, 27.V wysadzono na pole.

Przedplon tytoń. Po sprzęcie tytoniu orka zimowa. Wczesną wiosną — brona. Obornik w stosunku 50 fur paroknnych na hektar. Płytką orka i brona. Przed samem sadzeniem gryf, nawozy sztuczne w takim stosunku jak w roku 1924. Pomidory sadzono w odległości 1 m × 1 m na poletka 24 m<sup>2</sup> w powtórzeniu 5-cio krotnem.

Rośliny przyjęły się dobrze — już 6.VI na niektórych odmianach jak „Lukullus” „Pierrette” „Alicja Roosevelt” zauważono pierwsze kwiatostany. 20 — 21.VI przycięto pomidory na 1 pęd i przywiązano



do palików. Dalsza pielęgnacja polegała na okopczykowaniu 25.VI i na pielieniu, motyczeniu, obcinaniu i podwiązywaniu w miarę potrzeby. Przycięcie wierzchołków z pędami kwiatowymi (przerwanie kwitnienia) wykonano 17.VIII.

Ponieważ kompletny neurodzaj pomidorów w roku 1925 spowodowany był, jak już podkreślono wyżej, przez niesprzyjające warunki atmosferyczne w roku 1926 zwrócono na to specjalną uwagę.

W tym celu cały cykl vegetacji polowej pomidorów, to znaczy od chwili posadzenia 27.V do dnia ostatniego zbioru owoców 21.IX, podzielony został na odpowiednie okresy.

Długość tych okresów oraz dane meteorologiczne podano w tabelicy 4.

Okres I, od 27.V — 10.VI to jest pierwsze dwa tygodnie po posadzeniu krzaków były ciepłe (temperatura średnia dzienna była 16,2) i pochmurne, gdyż tylko 1 dzień mamy jasny (zachmurzenie śr. dz. od 0 — 3) pozostałe bądź średnio jasne (zachmurzenie śr. dz. od 4 — 7) lub ciemne (zachmurzenie śr. dz. od 8 — 10). Ciepły deszcz 27.V w czasie sadzenia dodatnio wpłynął na przyjęcie się roślin. Ogółem było 6 dni deszczowych, dając w sumie 29,4 mm opadu. Pomidory, mając stałe pod dostatkiem wilgoci w glebie, rozwijały się doskonale i już 10.VI prawie wszystkie odmiany zaczęły kwitnąć.

Okres II, czas zakwitania najważniejszych gron kwiatowych, był natomiast mniej sprzyjający, bo choć temperatura spadła niewiele (śr. dz. 15,7<sup>0</sup>) jednak zamało było słońca. Na 21 dni tego okresu 9 dni przypada zupełnie bez słońca, 10 średnio jasnych i tylko 2 jasne. Opad wynosi 34,1 mm. Deszcze przeważnie były krótkie, ale rzęsiste.

Okres III, to jest czas rozwoju owoców aż do chwili pierwszego zbioru, nie daje się tak ściśle oddzielić od okresu poprzedniego, bo przecież rozwój owocu poczyna się od chwili zapylenia, jednak dla wypuklenia działania czynników meteorologicznych na ilość i jakość plonu pomidorów wprowadzono ten podział. Ponieważ do doświadczeń wchodziły odmiany pomidorów dojrzewających nierównocześnie — okres ten jest różnej długości dla każdej grupy. Dla pomidorów „wczesnych” wynosi on 26 dni od 1.VII — 27.VII, dla „średniej pory” 32 dni od 1.VII — 2.VIII, a dla odmian „późnych” od 1.VII — 9.VIII to znaczy 39 dni. Odmiany wczesne, których rozwój owoców trwał najkrócej, najlepiej wyzyskały ciepło (śr. dz. 19,2<sup>0</sup>) największą też miały liczbę dni jasnych, gdyż 21 dni ze słońcem, a tylko 5 bezsłonecznych. To też już 27.VII zebrano pierwsze dojrzałe owoce. Odmiany średniej pory, których okres rozwoju owoców był o 6 dni dłuższy, miały już średnią temp. 18,2<sup>0</sup> słonecznych dni 24 i bezsłonecznych 8.

Podobne stosunki, co do usłonecznienia, mamy w okresie rozwoju owoców u odmian późnych. Tu na 31 dni słonecznych przypada 8 zupełnie pochmurnych czyli czwarta część okresu była pozbawiona słońca. A to dlatego, że koniec lipca i pierwsze dni sierpnia były chłodne i pochmurne.

Okres IV dojrzewania owoców dla każdej grupy zaczyna się z chwilą zerwania pierwszych dojrzałych owoców, a kończy się na ostatnim zbiorze. Jest on zatem różny dla każdej grupy, a mianowicie:

56 dni dla odm. wczesnych.

50 dni dla odm. średniej pory,

43 dni dla odm. późnych.

Podzielono go jeszcze na 2 części: a) od zbioru I do chwili uzyskania 50% owoców dojrzałych i b) do końca — to znaczy do ostatniego zbioru. Pomidory wczesne w pierwszych dniach tego okresu miały warunki niepomysłne. Niska temperatura, mało słońca i codzienne prawie deszcze dały duży % owoców popękanych i zarażonych. Dopiero koło 6.VIII temperatura się podnosi, a także mamy cały szereg dni słonecznych. Koniec pierwszej części okresu jest znów pochmurny — choć ciepły.

Druga część okresu IV dla tej grupy miała temp. śr. dzienną 13,2<sup>o</sup>. Dni jasnych było 24 a bezsłonecznych 11.

Pomidory średniej pory, których okres dojrzewania zaczyna się od 2.VIII, mają na początku dnie jasne słoneczne, potem pochmurne przy stopniowo podnoszącej się temperaturze. Pod koniec pierwszej części okresu temperatura spada — dając średnią 14,6<sup>o</sup>. Dni ze słońcem było 18 i całkowicie pochmurnych 8.

Druga część okresu IV obejmuje 2 dekady września i jest już znacznie chłodniejsza (temp. śr. dz. 12,6<sup>o</sup>), dni słonecznych jest 17 i pochmurnych 7.

Dla odmian późnych okres dojrzewania zaczął się 9 sierpnia i trwał do 21.IX. Pierwsza część okresu była początkowo ciepła i słoneczna, pod koniec pochmurna i chłodniejsza. Śr. dz. tem. wynosi 14,9<sup>o</sup>. Dni ze słońcem było 13 i 8 pochmurnych.

Druga część okresu IV dla tej grupy jest najkrótsza bo trwa zaledwie 22 dni. Dni b. słonecznych było 8 — średnio jasnych 7 i 7 zupełnie pochmurnych. Temperatura śr. dz. 13,5<sup>o</sup>.

Jest to czas najintensywniejszego dojrzewania tej grupy, a częste deszcze przyczyniły się do dużego % owoców niedorodnych.

Sprzet pomidorów odbywał się co parę dni od chwili pojawienia się zupełnie dojrzałych owoców, to jest 25.VII. Owoce przez cały czas zbierano tylko dojrzałe, a dopiero 21.IX ukończono sprzet przez zerwanie wszystkich pozostałych jeszcze owoców zielonych, które dochodziły w skrzyniach inspektowych.

Ostatni zbiór przyspieszono z obawy przymrozków, gdyż temperatura opadała znacznie. 19.IX była śr. dz. 10,4<sup>o</sup>, 20.IX była 8,0<sup>o</sup> a w dzień zbioru w południe było już tylko 9<sup>o</sup> ciepła. I rzeczywiście z 21 na 22 w nocy termometr minimalny wskazał 1<sup>o</sup> poniżej zera. Owoce pozostałe na pasie ochronnym nadmarzły. Stąd tłómaczy się taki duży stosunkowo % owoców zielonych z ostatniego zbioru w plonie ogólnym.

Ważenie plonów oraz ich sortowanie i obliczanie odbywało się bezpośrednio po zbiorach.

Otrzymane plony podane są w tablicy 5.

Pod względem plonu ogólnego na pierwsze miejsce wysunęły się odmiany „Perfection” „Pierrelle” i „Alicja Roosevelt” ostatnie miejsce zajęły „Golden Queen i Lukiullus.

Rozpatrzenie jakości plonu pozwala nam na określenie wartości każdej odmiany. Jak to już omawiano powyżej, okres dojrzewania pomidorów, a więc czas od 27.V — 21.IX nie był zbyt pomyślny — duże stosunkowo opady i mało słońca spowodowały pęknięcie skórki, a także częściowe porażenie krzaków przez Septorię i Phytosphorę które przyczyniły się również do zwiększenia % owoców niedorodnych, a także wywołało obsypywanie się młodych zawiązków.

Jakość plonu ucierpiała głównie od pęknięcia skórki owocowej przy szypułce kwiatowej już na krzaku, przyczem brano pod uwagę pęknięcia nie powierzchowne, ale głęboko do wnętrza sięgające rysy. Jak się okazało



Tablica Nr. 4.

1926 rok année	Okres zakorzenienia się krzaków période de l'enracinement des plantes										Okres kwitnienia pierwszych pięter owocowych période de floraison des premiers étages fruitiers							Okres rozwoju owoców période de développement des fruits							Okres dojrzewania owoców — période de maturité des fruits. od I-go zbioru do chwili uzyskania 50% ow. dojrz. depuis la 1-re récolte jusqu'au moment de la maturité de 50% des fruits.														od chwili uzyskania 50% ow. dojrz. do ostatn. zbioru. depuis l'obtention de 50% des fruits mûrs jusqu'à la dernière récolte.											
	Grupy odmian Groupes des variétés	liczba dni nombre de jours	suma ciepła total de chaleur	Temperatury powietrza températures de l'air			Zachmurzenie ilość dni Ciel couvert nombre de jours			Opad précipitations atmosphériques		liczba dni nombre de jours	suma ciepła total de chaleur	Temperatury powietrza températures de l'air			Zachmurzenie ilość dni Ciel couvert nombre de jours			Opad précipitations atmosphériques		liczba dni nombre de jours	suma ciepła total de chaleur	Temperatury powietrza températures de l'air			Zachmurzenie ilość dni Ciel couvert nombre de jours			Opad précipitations atmosphériques		liczba dni nombre de jours	suma ciepła total de chaleur	Temperatury powietrza températures de l'air			Zachmurzenie ilość dni Ciel couvert nombre de jours			Opad précipitations atmosphériques										
				średnia moyenne	Maximum	Minimum	0—3	4—7	8—10	w mm. en mm.	liczba dni nombre de jours			średnia moyenne	Maximum	Minimum	0—3	4—7	8—10	w mm. en mm.	liczba dni nombre de jours			średnia moyenne	Maximum	Minimum	0—3	4—7	8—10	w mm. en mm.	liczba dni nombre de jours			średnia moyenne	Maximum	Minimum	0—3	4—7	8—10	w mm. en mm.	liczba dni nombre de jours									
				0—3	4—7	8—10	w mm. en mm.	liczba dni nombre de jours	0—3	4—7	8—10			w mm. en mm.	liczba dni nombre de jours	0—3	4—7	8—10	w mm. en mm.	liczba dni nombre de jours	0—3			4—7	8—10	w mm. en mm.	liczba dni nombre de jours	0—3	4—7	8—10	w mm. en mm.			liczba dni nombre de jours	0—3	4—7	8—10	w mm. en mm.	liczba dni nombre de jours											
wczesne précoces	27 — 10 V — VI 14	226.2	16.2	25.2	6.5	1	9	4	29.4	6	10 — 1 VI — VII 21	319.8	15.7	25.5	6.0	2	10	9	34.1	8	1 — 27 VII — VII 26	498.2	19.2	29.7	7.0	8	13	5	78.2	11	27 — 17 VII — VIII 21	309.3	14.6	23.9	6.0	4	10	7	101.3	12	17 — 21 VIII — IX 35	487.4	13.9	26.3	2.6	9	15	11	51.3	16
średniej pory moyennes	27 — 10 V — VI 14	226.2	16.2	25.2	6.5	1	9	4	29.4	6	10 — 1 VI — VII 21	319.8	15.7	25.5	6.0	2	10	9	34.1	8	1 — 2 VII — VIII 32	583.8	18.2	29.7	7.0	8	16	8	115.8	17	2 — 28 VIII — VIII 26	376.3	14.5	23.9	6.0	8	10	8	79.5	12	28 — 21 VIII — IX 24	324.8	13.3	26.3	2.6	9	8	7	25.6	10
późne tardives	27 — 10 V — VI 14	226.2	16.2	25.2	6.5	1	9	4	29.4	6	10 — 1 VI — VII 21	319.8	15.7	25.5	6.0	2	10	9	34.1	8	1 — 9 VII — VIII 39	678.0	17.4	29.7	5.7	9	22	8	127.6	19	9 — 30 VIII — VIII 21	319.2	14.9	23.9	6.0	4	9	8	78.2	11	30 — 21 VIII — IX 22	297.7	13.5	26.3	2.6	8	7	7	25.1	9

Tablica Nr. 8.

1927 rok année	Okres zakorzenienia się krzaków période de l'enracinement des plantes										Okres kwitnienia pierwszych pięter owocowych période de floraison des premiers étages fruitiers							Okres rozwoju owoców période du développement des fruits							Okres dojrzewania owoców — période de maturité des fruits. od I zbioru do chwili uzyskania 50% owoców dojrzałych depuis la 1-re récolte jusqu'au moment de la maturité de 50% des fruits.														od chwili uzyskania 50% owoców dojrzałych do ostatn. zbioru. depuis l'obtention de 50% de fruits mûrs jusqu'à la dernière récolte.											
	Grupy odmian Groupes des variétés	liczba dni nombre de jours	suma ciepła total de chaleur	Temperatury powietrza températures de l'air			Zachmurzenie ilość dni Ciel couvert nombre de jours			Opad précipitations atmosphériques		liczba dni nombre de jours	suma ciepła total de chaleur	Temperatury powietrza températures de l'air			Zachmurzenie ilość dni Ciel couvert nombre de jours			Opad précipitations atmosphériques		liczba dni nombre de jours	suma ciepła total de chaleur	Temperatury powietrza températures de l'air			Zachmurzenie ilość dni Ciel couvert nombre de jours			Opad précipitations atmosphériques		liczba dni nombre de jours	suma ciepła total de chaleur	Temperatury powietrza températures de l'air			Zachmurzenie ilość dni Ciel couvert nombre de jours			Opad précipitations atmosphériques										
				średnia moyenne	Maximum	Minimum	0—3	4—7	8—10	w mm. en mm.	liczba dni nombre de jours			średnia moyenne	Maximum	Minimum	0—3	4—7	8—10	w mm. en mm.	liczba dni nombre de jours			średnia moyenne	Maximum	Minimum	0—3	4—7	8—10	w mm. en mm.	liczba dni nombre de jours			średnia moyenne	Maximum	Minimum	0—3	4—7	8—10	w mm. en mm.	liczba dni nombre de jours									
				0—3	4—7	8—10	w mm. en mm.	liczba dni nombre de jours	0—3	4—7	8—10			w mm. en mm.	liczba dni nombre de jours	0—3	4—7	8—10	w mm. en mm.	liczba dni nombre de jours	0—3			4—7	8—10	w mm. en mm.	liczba dni nombre de jours	0—3	4—7	8—10	w mm. en mm.			liczba dni nombre de jours	0—3	4—7	8—10	w mm. en mm.	liczba dni nombre de jours											
wczesne précoces	4 — 15 IV — VI 11	167.0	15.2	26.3	5.5	1	7	3	115.2	9	15 — 1 VI — VII 16	265.6	16.6	26.3	5.5	7	6	3	18.5	7	1 — 6 VII — VIII 36	689.6	19.1	30.8	6.5	11	19	6	59.9	16	6 — 30 VIII — VIII 24	412.6	17.1	29.8	6.5	7	13	4	57.9	7	30 — 3 VIII — X 34	471.1	13.9	25.3	1.5	11	14	9	73.0	13
średniej pory moyennes	4 — 15 VI — VI 11	167.0	15.2	26.3	5.5	1	7	3	115.2	9	15 — 1 VI — VII 16	265.6	16.6	26.3	5.5	7	6	3	18.5	7	1 — 11 VII — VIII 41	784.7	18.9	30.8	6.5	13	20	7	103.4	18	11 — 11 VIII — IX 31	491.8	15.8	29.8	1.5	13	14	4	32.9	6	11 — 3 IX — X 22	296.8	13.5	25.3	1.5	3	11	8	54.5	12
tardives późne	4 — 15 VI — VI 11	167.0	15.2	26.3	5.5	1	7	3	115.2	9	15 — 1 VI — VII 16	265.6	16.6	26.3	5.5	7	6	3	18.5	7	1 — 22 VII — VIII 52	969.2	18.6	30.8	6.5	15	27	10	104.9	21	22 — 16 VIII — IX 25	365.4	14.6	29.8	1.5	11	12	2	38.1	5	16 — 3 IX — X 17	238.7	14.0	23.3	1.5	3	7	7	47.8	10





Tablica 5.

Odmiany Variétés	plon z poletka 24 m <sup>2</sup> w kg.	% owoców dojrzałych popękanych w planie ogólnym	% owoców zielonych w planie ogólnym % des fruits verts du rendement total		plon z hektara w q rendement d'un hectare en q	miejsce podług plonu classement d'après le rendement
	Rendement d'un champ d'expé- riences en kg.	% des fruits mûrs fendus du rende- ment total.	opadnięte w czasie zbioru	w ostatnim zbiorze		
	A ± δ	A ± δ	tombés pendant la récolte	durant la dernière récolte		
	A ± δ	A ± δ	A ± δ	A ± δ		
Perfection . . . . .	20,81 ± 0,19	50,7 ± 3,53	4,2 ± 0,23	6,5 ± 1,01	86,7	I
Pierrette . . . . .	19,28 ± 0,80	54,8 ± 5,50	3,1 ± 1,03	0,9 ± 0,34	83,3	II
Alicja Roosevelt . . . . .	18,57 ± 0,74	43,8 ± 2,52	6,1 ± 2,46	3,1 ± 0,81	77,4	III
P. L. M. . . . .	17,71 ± 0,20	24,7 ± 2,08	6,4 ± 0,72	4,3 ± 1,98	73,8	IV
Ponderosa . . . . .	17,68 ± 0,80	53,9 ± 5,06	2,2 ± 1,29	6,8 ± 1,53	73,7	V
President Garfield . . . . .	16,75 ± 1,03	30,4 ± 2,47	10,9 ± 0,97	4,8 ± 2,03	69,8	VI
Progress . . . . .	15,85 ± 0,19	29,5 ± 1,52	8,7 ± 1,38	0,5 ± 0,30	66,1	VII
Król Humbert . . . . .	15,40 ± 0,25	13,3 ± 1,22	3,5 ± 0,82	6,7 ± 0,93	64,2	VIII
Trophy . . . . .	14,60 ± 0,18	46,7 ± 2,50	2,0 ± 0,29	7,3 ± 1,00	60,8	IX
Golden Queen . . . . .	12,75 ± 0,57	40,2 ± 2,92	3,7 ± 1,13	11,4 ± 2,89	53,1	X
Lukullus . . . . .	10,57 ± 0,86	31,4 ± 2,32	10,6 ± 1,42	0,7 ± 0,26	44,0	XI

niektóre odmiany posiadały bardzo duży % owoców tak uszkodzonych, bo jak np. odm. *Pierrette* 54%, *Ponderosa* 53,9%, *Perfection* 50% — a więc połowa plonu stanowiła materiał drugorzędny. Najmniejszy % owoców niedorodnych (popękanych i nadpsutych) miały odmiany *Król Humbert* 13,3%, *P. L. M.* 24,7% *Progress* 29,5% i *Lukullus* 31,4%.

Jeżeli byśmy więc klasyfikowali odmiany co do zdrowotności owoców, to czołowe miejsce zajęłyby odmiany *Król Humbert*, *P. L. M.*, *Lukullus* i *Progress*.

Największy % owoców zielonych, opadniętych w czasie zbioru, dały odmiany *President Garfield* 10,9 i *Lukullus* 10,6 — czyli że te dwie odmiany były najwięcej opanowane przez Septorię. Najodporniejszymi okazały się odmiany *Trophy* 20%, *Ponderosa* 2,2% i *Pierrette* 3,1%.

W tablicy 6 widzimy dane charakteryzujące odmiany pod względem wielkości owoców. Średni ciężar owoców otrzymano przez wyliczenie, jest to plon owoców dojrzałych podzielony przez liczbę tychże. Najmniejszy i największy ciężar, są to istotne ciężary owoców znalezione w czasie zbiorów.

Największe owoce dojrzałe miała odmiana *Ponderosa*. Średni ciężar jej owoców = 95,1 grama, a największy dochodził do 436 gram. a także odm. *Pierrette*, której owoce średnio ważyły 79,5 gr.



Tablica Nr. 6.

odmiany Variétés	Plon ogólny z jednej rośliny w gr. rendement total d'une plante en gr.	Liczba owoców dojrzałych z 1 rośliny nombre des fruits mûrs d'une plante	Średni ciężar 1 owocu doj- rzałego w gr. poids moyen d'un fruit mûr en grammes	Największy ciężar 1 ow. dojrz. w gr. poids le plus élevé d'un fruit mûr en gr.	najmniejszy ciężar 1 ow. dojrz. w gr. le moindre poids d'un fruit mûr en gr.
	$A \pm \delta$	$A \pm \delta$	$A \pm \delta$		
Perfection . . . . .	866 $\pm$ 0,02	12 $\pm$ 0,39	67,1 $\pm$ 3,10	263	5
Pierrette . . . . .	833 $\pm$ 0,02	10 $\pm$ 0,29	79,5 $\pm$ 1,10	235	3
Alicja Roosevelt . . . . .	774 $\pm$ 0,02	11 $\pm$ 0,41	64,5 $\pm$ 2,10	217	2
P. L. M. . . . .	738 $\pm$ 0,01	17 $\pm$ 0,55	37,9 $\pm$ 2,70	197	2
Ponderosa . . . . .	737 $\pm$ 0,02	8 $\pm$ 0,41	95,1 $\pm$ 6,9	436	12
President Garfield . . . . .	698 $\pm$ 0,04	11 $\pm$ 0,42	57,1 $\pm$ 2,6	198	6
Progress . . . . .	661 $\pm$ 0,01	15 $\pm$ 0,74	40,1 $\pm$ 1,5	146	3
Król Humbert . . . . .	642 $\pm$ 0,02	23 $\pm$ 0,56	25,1 $\pm$ 0,8	68	3
Trophy . . . . .	608 $\pm$ 0,01	8 $\pm$ 0,22	65,5 $\pm$ 2,7	288	7
Golden Queen . . . . .	531 $\pm$ 0,02	8 $\pm$ 0,80	61,6 $\pm$ 2,6	237	4
Lukullus . . . . .	440 $\pm$ 0,03	11 $\pm$ 0,52	34,9 $\pm$ 1,7	131	1,5

Owoce średniej wielkości miały odmiany *Perfection* 67 gr., *Alicja Roosevelt* 64 gr. *Trophy* 65,5 gr. i *Golden Queen* 61,5 gr.

U wszystkich wyżej wymienionych odmian liczba owoców dojrzałych z jednej rośliny waha się od 8 (*Ponderosa*, *Trophy*, *Golden Queen*) do 12 (*Perfection*).

Natomiast odmiany małoowocowe jak „*Król Humbert*”, którego średni ciężar owocu dojrzałego wynosił 25,1 gr. *P. L. M.* — 37,9 gr. miały liczbę owoców dojrzałych na krzakach dochodzącą, jak u odmiany *Król Humbert*, do 23 sztuk, a u *P. L. M.* do 17 sztuk.

Widzimy tu więc wyraźną zależność wielkości owocu od liczby tychże na krzaku. Im owoce są cięższe większe — tem ich jest mniej.

Wyjątek stanowi tu odmiana *Lukullus*, której owoce nieduże ważyły średnio 34,9 gr. mała ich jednak liczba na krzaku — 11 sztuk spowodowana była obsypaniem się zawiązków w czasie wegetacji, co dało około 1/10 plonu ogólnego.

Ponieważ sprawa dojrzewania pomidorów jest bardzo ważną ze względu na to, że w naszych warunkach klimatycznych tylko odmiany o wczesnem dojrzewaniu i o możliwie wczesnem obfitszem plonowaniu mają największą rację produkowania — jednym z pierwszych pytań rozstrzyganem przy doświadczeniu odmianowem z tą rośliną jest określenie i scharakteryzowanie dojrzewania. Opierając się na podziale wprowadzonym swojego czasu przez ś. p. prof. F. Kołowskiego główny nacisk położono na pierwszą połowę plonu dojrzałych owoców i na liczbę dni, jakiej potrzebuje każda odmiana, aby wydać wyżej wymienioną ilość.



Już w czasie rozwijania się owoców zauważono, że nie wszystkie odmiany jednakowo się zachowywały. Jedne zaczęły plonować już w lipcu, a więc zużyły na wykształcenie swych jagód najkrótszego czasu. Jeżeli 2 ostatnie dekady czerwca przyjmiemy jako czas kwitnienia najważniejszych gron owocowych, to okaże się, że do chwili zerwania pierwszych owoców dojrzałych, a więc na całkowity rozwój tychże, od zapylenia do dojrzewania zużyły 47 dni. Te ujęto w grupę odmian wczesnych.

Inne znów odmiany, których owoce dojrzałe zaczęto zbierać 2 sierpnia, potrzebowały na rozwój swych owoców 53 dni, znów łączymy razem w tak zwaną grupę średniej pory.

Jeszcze inne zaczęły plonować dopiero około 9 sierpnia i zużyły na rozwój swych owoców 60 dni, to będą z kolei odmiany późne.

Jeżeli dalej rozpatrzmy ile dni potrzebowały odmiany należące do wymienionych grup, aby wydać połowę dojrzałego plonu, to okazuje się, że odm. wczesne i późne potrzebowały czasu krótszego bo od 17 — 23 dni, średnio 21 dni, wówczas gdy odmiany z grupy średniej pory od 25 — 27 dni, średnio 26 dni.

Znaczyłyby to, że odmiany z grupy „wczesne i późne”, jednakowo mniej więcej potrzebują czasu na wydanie 1 połowy plonu. Duża jest jednak różnica w datach, a mianowicie — odmiany wczesne dały najlepszy swój plon do 17 sierpnia, a odmiany późne dopiero 30 sierpnia, a 13 dni różnicy ma już na rynku handlowym duże znaczenie.

Druga połowa plonu, to znaczy od chwili otrzymania 50% owoców dojrzałych do ostatniego zbioru, jest też b.różna dla każdej grupy odmiany: wczesne 35 dni, średniej pory 24 dni i późne 32 dni.

Ponieważ pierwszą połowę plonu odm. wczesne dały w ciągu 21 dni, a drugą połowę w ciągu 34 dni, to znaczy, że plonowanie ich początkowo było obfitsze — więcej owoców dojrzałych można było zebrać dziennie.

Pomidory średniej pory dały pierwszą połowę plonu w ciągu 26 dni, a drugą w ciągu 24 dni, więc prawie w różnym czasie — znaczyłyby to, że dziennie dawały one te same ilości owoców dojrzałych.

Odmiany zaś późne pierwszą połowę plonu dały w ciągu 21 dni, a drugą w ciągu 22 dni znaczy, że plonowały w ten sam sposób jak i odm. średniej pory.

Powyższe dane przedstawiono w tablicy 7.

Odmiany pomidorów połączone w wyżej wspomniane grupy mają co do długości różne okresy, w jakich wydają połowę plonu. Odmiany z grupy średniej pory wydały pierwszą połowę plonu mniej więcej w ciągu czasu różnego (od 25 — 27 dni), to samo widzimy w grupie odm. późne (20 — 22 dni). Natomiast między odmianami z grupy wczesnej są dość znaczne różnice. Najkrótszego czasu potrzebowała odmiana *Pierrelle* 17 dni, potem *Lukullus* 21 dni, najdłużej odmiana *Progress* 23 dni. Czyli że *Pierrelle* okazała się odmianą wybitnie wczesną. Ponieważ, co do wysokości plonu, zajęła ona drugie miejsce, więc jest to odmiana godna polecenia.

Z innych odmian na wyróżnienie zasługują „*Perfection*” i *P. L. M.*, które nadają się również do uprawy polowej.

Natomiast odmiany późne *Ponderosa* dla swych wielkich mięsistych owoców i *Golden Queen*, mająca delikatne cytrynowo-pomarańczowej barwy jagody, nadają się najlepiej do uprawy amatorskiej.

Tablica 7.

Odmiany variétés	data rozpoczęcia zbioru date du commencement de la récolte	I połowę plonu owoców dojrzałych otrzymano do dnia: On a obtenu la 1-re moitié des fruits mûrs jusqu'au	I-szą połowę plonu owoców dojrzałych otrzymano On a obtenu la 1-re moitié de la récolte des fruits mûrs		II-gą połowę plonu owoców dojrzałych otrzymano On a obtenu la II-me moitié de la récolte des fruits mûrs		grupy groupes des variétés
			w ciągu dni durant jours	średnio moyen	w ciągu dni durant jours	średnio moyen	
Pierrette . . . . .	25 — VII	11 — VIII	17 ± 0,9		41		wczesne précoces
Alicja Roosevelt	2 — VIII	24 — VIII	22 ± 0,0	21	28	34	
Progress . . . . .	27 — VII	19 — VIII	23 ± 0,0		33		
Lukullus . . . . .	27 — VII	17 — VIII	21 ± 1,3		35		
Perfection . . . . .	2 — VIII	26 — VIII	25 ± 1,3		26		średniej pory moyennes
P. L. M. . . . .	2 — VIII	28 — VIII	26 ± 1,3		24		
Trophy . . . . .	2 — VIII	29 — VIII	27 ± 0,0	26	23	24	
President Garfield	2 — VIII	28 — VIII	26 ± 1,5		24		
Król Humbert . . .	2 — VIII	27 — VIII	25 ± 1,3		26		
Ponderosa . . . . .	9 — VIII	29 — VIII	20 ± 0,0		23	22	późne tardives
Golden Queen . . .	9 — VIII	31 — VIII	22 ± 2,0	21	21		

Rok 1927.

W roku 1927 przeprowadzono doświadczenia z odmianami pomidorów, zwracając nadal głównie uwagę, jak wpływają czynniki atmosferyczne na ilość i jakość plonu.

Okres wegetacji połowej zaczyna się w tym roku 4 czerwca i kończy dopiero 3 października jest więc przesunięty o parę dni dalej w porównaniu do roku 1926.

Do doświadczeń weszły te same odmiany co roku poprzedniego. Nasiona wysiano 26.III — przepikowano 24.IV.

Przedplon, uprawa, nawożenie i pielęgnacja jak w roku 1926.

Pomidory wysadzono w pole 4.VI na poletka 30 m<sup>2</sup>, rozstawienie roślin 1 m × 1 m. 23 — 24.VI pierwsze cięcie na 1 pęd i przywiązanie do palików, 28.VI okopczykowano krzaki, a 16.VIII przerwano kwitnienie przez uszczknięcie wierzchołków łodyg. Cały okres wegetacyjny, tak jak i roku poprzedniego, podzielono na poszczególne okresy w zależności od stanu rozwoju tak samej rośliny, jak i owoców.

Długość okresów, a także dane meteorologiczne podano w tablicy Nr. 8.

I okres zakorzenienia się krzaków trwa około 11 dni. Zaraz po posadzeniu w nocy z 4 na 5 czerwca była silna burza z ulewnym deszczem, który dał 55,5 mm opadu. Świeżo posadzone rośliny częściowo

zostały uszkodzone tak, że w parę dni potem trzeba było na niektórych poletkach dosadzać nowymi. Wogóle cały ten czas jest wyjątkowo wilgotny, na 11 dni mamy tylko dwa dni bez deszczu. Suma opadów wynosi 115,2 mm, co wypadła mniej więcej około 12,8 mm dziennie. To też rośliny miały bardzo dużo wilgoci w glebie i w powietrzu, co wpłynęło na dobre zakorzenienie się. Tembardziej, że cały ten okres był wyjątkowo pochmurny, gdyż 1 zaledwie dzień był jasny (zachm. śr. dz. od 0—3), reszta bądź średnio jasna 7 (zachm. śr. dz. od 4—7), bądź zupełnie bezsłoneczna 3 (zachm. śr. dz. od 8—10). Temperatura średnia dzienna wynosiła 15,2°).

II Okres kwitnienia od 15.VI—1.VII jest to moment decydujący w dużej mierze o przyszłym plonie owoców. W roku 1927 był on ciepły — temp. śr. dz. 16,6°, a przytem bardzo słoneczny. Na 16 dni było 7 dni jasnych, 6 średnio jasnych i tylko 3 bezsłoneczne. Dobrze zakorzenione i rozrośnięte rośliny mogły teraz całą energję życiową zużyć na wyrzucenie dorodnych gron kwiatowych.

Ciepło i słońce sprzyjało normalnemu zapyłaniu się kwiatów, a małe i krótkie deszcze nie przeszkodziły w tym tak ważnym procesie życiowym rośliny. Natomiast warunki dla wegetacji grzybków pasożytniczych były niekorzystne.

III Okres rozwijania się owoców dla odmian grupy wczesnej zaczyna się 1.VII i trwa do chwili pierwszego zbioru, a więc do 6.VIII — czyli 36 dni — to jest cały lipiec i pierwszy tydzień sierpnia. Dla grupy średniej pory od 1.VII—11.VIII — 41 dni czyli lipiec i pierwszą dekadę sierpnia. Grupa odmian późnych zaczyna plonowanie dopiero 22.VIII, więc okres rozwoju owoców trwa cały lipiec i dwie dekady sierpnia w sumie dni 52.

Lipiec 1927 roku był ciepły i w miarę słoneczny, to też owoce pomidorów rozwijały się bardzo równomiernie, dając produkt dorodny i zdrowy. Dopiero koniec lipca i początek sierpnia były suche i bardzo słoneczne. Wykształcone grona owoców grupy wczesnej poczęły dojrzewać. 9 i 10 sierpnia upadły krótkie lecz silne deszcze, zachmurzenie było jednak częściowe — a ponieważ odmiany grupy średniej pory zdążyły już przedtem w czasie od 18.VII—9.VIII bardzo słonecznym i ciepłym wykształcić swoje owoce, to też nie zahamowały dojrzewania i 11.VIII dokonano pierwszego zbioru.

Po tych deszczach pogoda znów się ustaliła, było ciepło i słonecznie — pomidory dojrzewały masowo, a 22.VIII zdjęto pierwsze dojrzałe owoce z grupy odmian późnych.

IV okres dojrzewania dla grupy odmian wczesnych zaczął się 6.VIII i trwał do 3.X, to jest do ostatniego zbioru, i objął 58 dni. Pierwsza część okresu, to znaczy do chwili uzyskania 50% owoców dojrzałych, była bardzo pomyślna. Po deszczach krótkich lecz silnych nastąpiły dni ciepłe słoneczne. Temperatura średnia dzienna 17,1, dni całkowicie pochmurnych 4, a 20 ze słońcem. Druga część okresu dojrzewania, a więc cały wrzesień, początkowo ciepła i sucha. W pierwszej dekadzie września nie było wcale opadów, dopiero między 10 a 20 mamy serję większych deszczów i znaczną obniżkę temperatury. Po 20 — ciepło i słonecznie. Pod koniec znów temperatura spada, zachmurzenie wzrasta. Ma to już jednak minimalny wpływ na owocowanie, które u odmian z tej grupy dobiega końca.

Okres dojrzewania dla odmian średniej pory zaczyna się 11.VIII. Pierwsza część okresu, początkowo ciepła, pod koniec temperatura nie-



znacznie się obniża, dając jednak średnią dzienną za cały czas 15,8<sup>0</sup>, przytem bardzo jasna, gdyż tylko 4 dni były całkowicie pochmurne a 27 dni ze słońcem. Druga część okresu — pochmurna i dżdżysta.

Odmiany grupy późnej zaczęły swój okres dojrzewania 22.VIII. Pierwsza część okresu bardzo słoneczna — 23 dni słonecznych, a tylko 2 całkowicie pochmurne. Deszcze krótkie choć zlewne nie przeszkadzały w dojrzewaniu. Początkowo ciepło, stopniowo temperatura spada, dając jednak średnią dzienną 14,6<sup>0</sup>. Druga część okresu, deszczowa i pochmurna. Ciężota średnia utrzymuje się jednak mniej więcej na tem samym poziomie i wynosi 14<sup>0</sup>, owoce tak jak i roku poprzedniego zbierano zupełnie dojrzałe i zaraz bezpośrednio po zbiorze ważono, sortowano i obliczano.

Tablica Nr. 9 ilustruje plony zebrane z poletka i po przeliczeniu na hektar, oraz charakterystykę plonów pod względem jakości.

Co do wysokości plonu to czołowe miejsca zajęły odmiany *Perfection*, *Pierrelle*, *Lukullus* i *P. L. M.* — ostatnie *Golden Queen* i *Król Humbert*.

Tablica 9.

O d m i a n y V a r i é t é s	Plon ogólny z poletka 30 m <sup>2</sup> w kg rendement total d'un champ d'essais en kg. A ± z	% owoców dojrzałych popekanych w plonie ogólnym % des fruits mûrs fendus du rendement total	% owoców zielonych w plonie ogólnym % des fruits verts du rendement total		plon z hektara w q rendement d'un hectare en q.	miejsce podług plonu classement d'après le rendement
			opadnięte w czasie zbioru des fruits tombés pendant la récolte	w ostatnim zbiorze durant la dernière récolte		
<i>Perfection</i> . . . . .	54,38 ± 0,40	19,4 ± 0,94	1,3 ± 0,54	3,5 ± 0,37	181,3	I
<i>Pierrelle</i> . . . . .	48,40 ± 0,68	11,4 ± 0,69	2,7 ± 0,39	0,2 ± 0,30	161,3	II
<i>Lukullus</i> . . . . .	46,36 ± 0,24	5,7 ± 0,55	1,6 ± 0,22	1,5 ± 0,20	154,5	III
<i>P. L. M.</i> . . . . .	45,29 ± 2,19	5,1 ± 0,94	1,8 ± 0,42	4,6 ± 0,74	151,0	IV
<i>Ponderosa</i> . . . . .	44,07 ± 0,79	7,6 ± 0,66	1,4 ± 0,71	3,7 ± 0,48	146,9	V
<i>Progress</i> . . . . .	42,91 ± 0,34	6,3 ± 0,64	1,8 ± 0,48	2,1 ± 0,37	143,0	VI
<i>President Garfield</i>	42,57 ± 0,75	3,8 ± 0,80	3,8 ± 0,25	1,9 ± 0,33	141,9	VII
<i>Alicja Roosevelt</i> . . .	42,14 ± 0,72	20,8 ± 2,06	2,4 ± 0,49	0,6 ± 0,36	140,5	VIII
<i>Trophy</i> . . . . .	37,57 ± 0,24	19,6 ± 1,85	1,9 ± 0,45	3,0 ± 0,38	125,2	IX
<i>Golden Queen</i> . . . .	35,46 ± 0,45	21,1 ± 2,85	3,1 ± 0,67	3,0 ± 0,45	118,2	X
<i>Król Humbert</i> . . . . .	31,96 ± 0,46	0,9 ± 0,25	2,2 ± 0,16	5,4 ± 0,78	106,5	XI

Ponieważ w tym roku rośliny dzięki dużej ilości ciepła a stosunkowo małym opadom rozwijały się normalnie, nie zauważono występowania grzybków pasorzytniczych, co dało tak mały w porównaniu do roku 1926 % owoców opadniętych, a także chyba w małym stopniu pękaniu skórki owocowej.

Najmniejszy % owoców niedorodnych miały odmiany *Król Humbert* 0,9%, *President Garfield* 3,8%, *Lukullus* 5,7%, i *P. L. M.* 5,1%, najwię-

kszy *Golden Queen* 21,1%, *Alicja Roosevelt* 20,8%, *Perfection* 19,4% i *Trophy* 19,6%.

Co się tyczy wielkości owoców to wyjątkowo duże owoce tak jak i roku poprzedniego miała odmiana *Ponderosa*, których ciężar średni wynosił 124,8 gr, a nawet znajdowano owoce ważące przeszło 600 gramów.

Tablica Nr. 10.

O d m i a n y Variétés	Plon ogólny z 1 rośliny w gramach	Liczba owoców dojrzałych z 1 rośliny	Średni ciężar 1 owocu doj- rzałego w gr.	Największy ciężar 1 owocu dojrzałego w gr. le poids le plus élevé d'un fruit mûr en gr.	Najmniejszy ciężar 1 owocu dojrzałego w gr. le moindre poids d'un fruit mûr en gr.
	Rendement total d'une plantes en grammes	Nombre des fruits mûrs d'une plante	Poids moyen d'un fruits mûrs en grammes		
	A ± δ	A ± δ	A ± δ		
Perfection . . . . .	1813 ± 0,02	19 ± 0,81	89,9 ± 3,73	277	10
Pierrette . . . . .	1615 ± 0,02	20 ± 0,48	77,0 ± 1,21	265	7
Lukullus . . . . .	1545 ± 0,01	31 ± 0,96	47,9 ± 1,20	138	6
P. L. M. . . . .	1509 ± 0,07	21 ± 0,83	61,5 ± 2,41	193	5
Ponderosa . . . . .	1469 ± 0,03	11 ± 0,56	124,8 ± 6,56	620	20
Progress . . . . .	1430 ± 0,01	25 ± 0,97	55,2 ± 1,98	211	5
President Garfield .	1416 ± 0,03	16 ± 0,68	82,1 ± 2,02	267	15
Alicja Roosevelt .	1390 ± 0,03	17 ± 0,38	78,9 ± 2,07	229	13
Trophy . . . . .	1257 ± 0,01	15 ± 0,46	80,7 ± 2,24	263	9
Golden Queen . . .	1182 ± 0,02	14 ± 0,46	79,5 ± 3,05	322	9
Król Humbert . . .	1065 ± 0,02	29 ± 0,64	34,2 ± 1,05	100	3

Najdrobniejsze owoce miały odmiany *Lukullus* 47,9 gr. i *Król Humbert* 34,2 gr.

Pozostałe odmiany zajęły miejsca pośrednie i średni ciężar ich owoców dojrzałych wahał się od 89,9 gr. u odmiany *Perfection* do 61,5 gr. u odmiany *P. L. M.*

Liczby charakteryzujące wielkości omawiane zestawiono w tablicy Nr. 10.

W roku 1927 tak jak i roku poprzedniego wystąpiła ścisła zależność między liczbą owoców dojrzałych na krzaku a ich wielkością. Im owoce są większe — cięższe, tem ich na krzaku jest mniej.

Odmiany drobnoowocowe jak *Lukullus* i *Król Humbert* miały: pierwsza 31, a druga 29 sztuk owoców dojrzałych, gdy odmiana *Ponderosa* o wybitnie dużych jagodach miała tylko 11 sztuk.

U odmian o owocach średniej wielkości liczba tychże wahała się od 14 u odmiany *Golden Queen* do 20 u *Pierrette*.

Tak jak w roku 1926 odmiany wzięte do doświadczeń podzielono

na 3 grupy w zależności od czasu dojrzewania. Mamy tu dokładne powtórzenie spostrzeżeń z roku poprzedniego.

Odmiany wczesne (*Pierrelle*, *Alicja Roosevelt*, *Lukullus* i *Progress*) czas rozwoju owoców mają najkrótszy, gdyż tylko 52 dni, natomiast odmiany z grupy późne (*Ponderosa* i *Golden Queen*) 68 dni, a odmiany pozostałe złączone w grupę „średniej pory” 57 dni.

Czas uzyskania pierwszej połowy plonu owoców dojrzałych najkrótszy jest u odmian wczesnych 24 dni, najdłuższy u odmian średniej pory 31 dni.

Tak więc, jak i roku poprzedniego, odmiany wczesne i późne potrzebowały mniej więcej tego samego czasu na wydanie połowy plonu ale odmiany wczesne dały go między 26 sierpnia a 3 września — średnio około 30 sierpnia—kiedy odmiany późne dopiero 16 września. Mamy więc połowę plonu owoców dojrzałych u odmian wczesnych o 14 dni prędzej, co, jak już zaznaczono poprzednio, na rynku handlowym ma ogromne znaczenie.

Tablica Nr. 11.

O d m i a n y Variétés	data rozpoczęcia zbioru date du commencement de la récolte	I połowę plonu owoców dojrzałych otrzymano do dnia: On a obtenu la 1-re moitié des fruits mûrs jusqu'au	I połowę plonu owoców dojrzałych otrzymano On a obtenu la 1-re moitié de la récolte des fruits mûrs			II połowę plonu owoców dojrzałych otrzymano On a obtenu la II-me moitié de la récolte des fruits mûrs			grupy groupes des variétés
			w ciągu dni durant jours	średnio moyen	w ciągu dni durant jours	średnio moyen	średnio moyen		
								średnio moyen	
Pierrelle . . . . .	6 — VIII	26 — VIII	20 ± 1,2		38			wczesne précoces	
Alicja Roosevelt . . . . .	6 — VIII	1 — IX	26 ± 1,5	24	35	34			
Progress . . . . .	6 — VIII	3 — IX	28 ± 0,3		30				
Lukullus . . . . .	6 — VIII	28 — VIII	22 ± 1,2		36				
Perfection . . . . .	9 — VIII	13 — IX	35 ± 1,7		21			średniej pory moyennes	
P. L. M. . . . .	13 — VIII	12 — IX	30 ± 1,4		22				
Trophy . . . . .	13 — VIII	12 — IX	30 ± 2,2	31	23	22			
President Garfield . . . . .	13 — VIII	9 — IX	27 ± 1,4		25				
Król Humbert . . . . .	13 — VIII	15 — IX	33 ± 2,2		19				
Ponderosa . . . . .	22 — VIII	17 — IX	26 ± 1,4		16			późne tardives	
Golden Queen . . . . .	22 — VIII	15 — IX	24 ± 1,9	25	18	17			

Okres dojrzewania drugiej połowy plonu u odmian wczesnych trwa 34 dni, a więc o 10 dni dłużej niż okres pierwszej połowy czyli, że tak jak i w roku poprzednim, na początku dojrzewania pomidory wczesne plonowały obficie—zbiór dzienny owoców dojrzałych był większy.

Odmiany średniej pory i późne miały znacznie krótszy okres



dojrzewania drugiej połowy plonu niż pierwszej połowy, gdyż u odmian średniej pory o 9 dni, a u odmian późnych o 8 dni. Plonowanie zatem tych pomidorów było obfitsze przy końcu okresu.

W tabelicy 11 zebrano dane charakteryzujące stosunki dojrzewania w roku 1927.

Ze względu na sprzyjające warunki atmosferyczne ostatni zbiór wykonano znacznie później niż w roku 1926, to też % owoców zielonych w ost. zbiorze był niższy i wahał się od 0,2 — do 4,6%.

Wyciągając wnioski z doświadczenia z pomidorami w roku 1927 — można powiedzieć, że tak, jak i w roku poprzednim, najwyższe plony dały odmiany *Perfection*, *P. L. M.* i *Pierrelle*. Przytem odmiana *Pierrelle* okazała się najwvcześniejszą, gdyż w przeciągu 20 dni dała pierwszą połowę plonu dojrzałych owoców.

Są to odmiany handlowe nadające się do uprawy polowej.

Doświadczenia powyższe przeprowadzane były w jednakowych warunkach glebowych i nawozowych, a plony były bardzo różne, od wysokich w roku 1927, gdzie najniższy plon był przeszło 100 q z hektara, do zupełnej klęski w roku 1925, kiedy nie zebrano wcale owoców dojrzałych.

Przyczyny takiej skali wahań urodzaju szukać należy w *ustosunkowaniu się wzajemnem usłonecznienia, wilgotności i temperatury*, na które pomidory, jak się okazało z doświadczeń, bardzo wybitnie reagowały.

Jeżeli okresy wegetacyjne porównamy pod względem ilości *wilgotności* i zsumujemy opady od 20.V — 1.X to okaże się, jak to widać z tabelicy 12, że najwięcej było opadów w roku 1926, a najmniej w roku 1924.

Pozornie zdawałoby się, przeglądając tabelicę 12, że rok 1925, ów rok klęskowy nie był w istocie najwilgotniejszym gdyż nawet suma opadów była mniejsza, niż w najplenniejszym roku 1927. Jednak jeżeli pierwsze stadium wegetacji, to znaczy czas zakorzeniania się krzaków, wyeliminujemy, a także 2 ostatnie dekady września, które również na rozwój owoców nie mają wpływu — jedynie na dojrzewanie, to zobaczymy, że najwięcej opadów było w roku 1925.

Ilość opadów od 10.VI — 10.IX.

w 1924 r . . . . .	200 mm
w 1925 r. . . . .	293,5 ..
w 1926 r. . . . .	256,6 ..
w 1927 r. . . . .	156,9 ..

Właściwie główną rolę gra tu może nietyle nawet ilość opadów co ich rozkład.

Wilgoć na początku okresu wegetacyjnego jest bardzo pożądana bo ułatwia zakorzenianie się. Okres z kwitnienia krzaków pomidorowych, to jest koniec czerwca, im będzie suchszy i jaśniejszy, tem plony będą większe. Jak to już wykazały powyższe doświadczenia jest to moment decydujący o przyszłych plonach. W latach urodzaju, to znaczy w 1924 i 1927 dwie ostatnie dekady czerwca, a zwłaszcza trzecia najważniejsza miała w 1924 tylko 5,1 m opadu (2 dni), a w 1927 roku 9,8 (4 dni).

Bardzo wyraźnie zaznacza się to w roku 1926, bo choć rok ten bogaty był naogół w opady jednak dzięki temu, że okres kwitnienia najważniejszych gron owocowych był względnie suchy (II dekada czerwca 14 mm opadów (5 dni) w III — 20 mm (3 dni)) pomidory mogły kwitnąć i zawiązać owoce.

Miesiące — les mois	dekady les décades	1924			1925			1926			1927		
		opad w mm précipitations atmosphériques en mm	liczba dni nombre de jours	średnia dzienna moyenne de jours	opad w mm précipitations atmosph. en mm	liczba dni nombre de jours	średnia dzienna moyenne du jours	opad w mm précipitations atmosph. en mm	liczba dni nombre de jours	średnia dzienna moyenne du jours	opad w mm précipitations atmosph. en mm	liczba dni nombre de jours	średnia dzienna moyenne de jours
Maj — mai . . . . .	III	13,8	4	1,2	17,4	4	1,6	35,1	8	3,2	26,5	5	2,4
Czerwiec . . . . .	I	44,8	6	4,5	16,6	6	1,6	28,3	4	2,8	94,6	8	9,4
juin . . . . .	II	12,0	4	1,2	20,1	5	2,0	14,0	5	1,4	29,3	6	2,9
	III	5,1	2	0,5	43,8	7	4,4	20,1	3	2,0	9,8	4	0,9
Lipiec . . . . .	I	40,2	5	4,0	47,2	9	4,7	34,5	5	3,4	18,1	6	1,8
juillet . . . . .	II	25,8	6	2,6	31,0	1	3,1	31,0	2	3,1	14,5	5	1,4
	III	31,1	6	2,8	33,0	3	3,0	40,9	8	3,7	27,5	5	2,5
Sierpień . . . . .	I	17,7	4	1,8	32,1	4	3,2	21,7	4	2,1	14,7	1	1,5
août . . . . .	II	29,1	5	2,9	8,7	4	0,9	51,4	4	5,1	30,3	4	3,0
	III	29,4	5	2,7	48,0	9	4,4	26,2	7	2,4	12,9	2	1,1
Wrzesień . . . . .	I	9,6	4	0,9	29,6	8	2,9	13,8	3	1,4	—	—	—
septembre . . . . .	II	5,5	2	0,5	4,0	4	0,4	9,9	5	0,1	48,4	7	4,8
	III	1,2	2	0,2	13,2	6	1,3	36,9	8	3,7	24,1	5	2,4
Suma — total . . . . .		266,2			347,7			363,8			350,5		

Tablica Nr. 13.

Miesiąc les mois	dekady les décades	1924				1925				1926				1927			
		suma ciepła total de cha- leurs	średnia dzien- na moyenne de jour	Maximum	Minimum	suma ciepła total de cha- leurs	średnia dzien- na moyenne de jours	Maximum	Minimum	suma ciepła total de cha- leurs	średnia dzien- na moyenne du jours	Maximum	Minimum	suma ciepła total de cha- leurs	średnia dzien- na moyenne du jours	Maximum	Minimum
Maj — mai	I	193,7	17,6	27,8	5,8	183,4	16,7	27,3	1,5	163,6	14,9	24,3	6,5	119,6	10,9	25,8	2,5
	II	141,9	14,2	26,3	0,5	141,1	14,1	27,8	4,0	162,9	16,3	25,2	10,9	162,6	16,3	31,8	5,5
	III	189,6	18,2	26,3	7,5	129,2	12,9	26,8	3,5	150,3	15,0	21,8	7,2	173,4	17,3	26,3	5,5
Czerwiec juin	I	174,4	17,4	30,2	9,0	141,1	14,1	22,3	6,0	157,3	15,7	25,5	6,0	162,9	16,3	26,3	6,0
	II	182,4	18,2	32,7	8,5	174,2	17,4	26,8	7,4	197,2	19,7	26,3	12,5	184,1	18,4	27,8	9,0
	III	151,9	15,2	25,8	5,5	174,1	17,4	24,8	9,6	198,9	19,9	29,7	7,0	208,5	20,8	30,3	14,0
Lipiec juillet	I	178,4	16,2	27,3	6,0	211,1	19,2	27,8	9,5	172,7	15,7	25,8	6,5	199,3	18,1	29,8	9,0
	II	177,3	17,7	27,8	7,5	169,2	16,9	23,8	9,0	144,3	14,4	22,4	5,7	196,3	19,6	30,8	9,0
	III	181,6	18,2	28,8	6,0	174,7	17,5	26,8	8,0	155,4	15,5	23,9	6,9	169,4	16,9	26,8	6,5
Sierpień août	I	155,8	14,7	22,3	3,0	173,3	15,8	26,8	8,0	152,0	13,8	23,9	2,6	185,5	16,9	29,8	7,5
	II	160,7	16,7	25,8	6,0	112,8	11,3	21,3	5,0	152,8	15,3	25,8	4,0	138,8	13,9	25,3	4,0
	III	125,9	12,6	21,8	4,0	97,8	9,7	21,3	-0,2	127,7	12,8	26,3	3,0	125,1	12,5	25,3	1,5
Wrzesień septembre	I	156,1	15,6	26,8	1,0	136,0	13,6	26,5	0,4	99,6	9,9	19,8	-1,0	150,8	15,1	25,3	3,0
	II																
	III																
		2162,7				2017,2				2034,7				2176,3			



T a b l i c a

Miesiące — les mois	decady décades	1924									ranki les matins		
		ranki les matins			południa les midis			wieczory les soirs			ranki les matins		
		0-3	4-7	8-10	0-3	4-7	8-10	0-3	4-7	8-10	0-3	4-7	8-10
Maj — mai . . . . .	III	3	3	5	3	2	6	3	3	5	9	1	1
Czerwiec . . . . . juin	I	2	1	7	1	3	6	3	—	4	8	—	2
	II	4	4	2	—	4	6	4	—	6	4	2	4
	III	6	2	2	4	3	3	5	3	2	3	2	5
Lipiec . . . . . juillet	I	3	3	4	2	3	5	2	3	5	5	—	5
	II	4	2	4	1	7	2	4	3	3	3	3	4
	III	5	—	6	2	2	7	3	2	6	8	1	2
Sierpień . . . . . août	I	4	—	6	1	2	7	3	—	7	4	3	3
	II	5	—	5	1	4	5	5	2	3	6	2	2
	III	3	1	7	1	6	4	3	2	6	2	2	7
Wrzesień . . . . . septembre	I	1	—	9	1	4	5	6	3	1	2	—	8
	II	3	2	5	2	3	5	5	—	5	2	3	5
	III	5	—	5	2	4	4	8	1	1	5	2	3
Suma — Total . . . . .		48	18		21	47		54	22		61	21	
		66		67	68		65	76		57	82		51

Natomiast w roku 1925 ten właśnie najważniejszy moment jest może najbardziej wilgotny. Obydwie dekady czerwca i pierwsza lipca to prawie bezustanny deszcz. Na 30 dni mamy 21 dni z opadem, dającym w sumie 111,1 mm opadu. Ciągła zatem wilgoć w powietrzu nie dozwoliła przeprowadzić roślinom normalnego procesu zapylenia.

Okres rozwoju owoców najsuchszy jest w roku 1927 (59,9 mm — 16 dni). Deszcze były krótkotrwałe, wobec tego owoce mogły się normalnie rozwijać. Lata 1924 i 1926 zajmują miejsca pośrednie, rok 1924 był jednak pomyślniejszy od 1926, gdyż ostatnie dwie dekady lipca były suchsze niż w roku 1926.

Najgorsze warunki dla rozwoju owoców miał znów rok 1925, gdyż jak to widać z tablicy Nr. 12, opad za lipiec wyniósł 11,2 mm w 13 dni z opadem, powodując stałą wilgoć w powietrzu.

Warunki wilgotności w latach powyższych doświadczeń ilustruje wykres I.

Co się tyczy ciepła (Tablica Nr. 13) to znów rok urodzaju, to znaczy 1927, był najcieplejszy. Zarówno w czasie kwitnienia, jak i rozwoju owoców,

e a Nr. 14.

1925						1926						1927											
południa les midis			wieczory les soirs			ranki les matins			południa les midis			wieczory les soirs			ranki les matins			południa les midis			wieczory les soirs		
0-3	4-7	8-10	0-3	4-7	8-10	0-3	4-7	8-10	0-3	4-7	8-10	0-3	4-7	8-10	0-3	4-7	8-10	0-3	4-7	8-10	0-3	4-7	8-10
8	—	3	8	1	2	2	1	8	2	4	5	2	3	6	6	—	5	3	1	6	5	3	3
6	2	2	3	2	5	1	3	6	—	7	3	2	2	6	5	2	3	3	4	3	4	—	6
3	4	3	5	3	2	1	—	9	1	4	5	3	1	6	3	3	4	3	2	5	4	1	5
2	2	6	1	2	7	1	2	7	—	4	6	3	2	5	5	3	2	2	4	4	6	2	2
3	4	3	3	1	5	7	1	2	3	6	1	4	2	4	6	1	3	4	4	2	2	2	6
1	4	5	5	—	5	6	2	2	3	4	3	6	1	3	4	1	5	—	6	4	3	2	5
3	4	4	9	1	1	4	1	6	—	4	7	3	3	5	6	1	4	4	3	4	6	4	1
4	4	2	3	1	6	7	—	3	—	6	4	4	4	2	6	2	2	1	8	1	6	1	3
3	4	3	5	3	2	4	1	5	—	3	7	3	2	5	1	5	4	1	7	2	6	2	2
2	5	4	3	3	5	3	1	7	—	5	6	5	2	4	4	6	1	2	6	3	7	1	3
—	2	8	2	1	7	4	1	5	4	2	4	6	2	2	7	2	1	4	3	3	8	1	1
3	3	4	7	—	3	2	1	7	3	4	3	5	1	4	2	2	6	1	2	7	3	—	7
3	3	4	6	—	4	1	1	8	—	3	7	3	1	6	5	—	5	3	4	3	7	—	3
41	41		60	18		43	15		16	56		49	26		60	28		31	54		65	19	
82	51		78	55		58	75		72	61		75	58		88	45		85	48		84	49	

a także dojrzewania pierwszej połowy plonu temperatury średnie za dekady wahają się od 16 — 20°.

W roku 1924, również urodzajnym temperatury średnie dzienne za dekady były nieco niższe, dały jednak w sumie ilość ciepła wystarczającą do wytworzenia i dojrzewania owoców.

Znacznie chłodniejsze są lata 1925 i 1926. Okres kwitnienia w roku 1926 był jednak cieplejszy niż w roku 1925, gdyż temperatury średnie dzienne za 2 ostatnie dekady czerwca = 15°, gdy w 1925 roku w drugiej dekadzie była temp. w śr. 12,9°, a w trzeciej 14°.

Okres rozwoju owoców był mniej więcej tak samo ciepły w obydwóch latach. Czas dojrzewania, to jest sierpień w roku 1925, był cieplejszy. Wyższa temperatura przy równoczesnej znacznej wilgotności stworzyły warunki sprzyjające dla rozwoju grzybków pasorzytnicznych, zwłaszcza „septorji”, która opanowała liście i łodygi pomidorów do zupełnego ich zniszczenia.

W 1926 roku „septoria” wystąpiła również, niszcząc częściowo rośliny, ale ponieważ większość odmian zdążyła w pomyślnym okresie

kwitnienia nietylko rozrosnąć się należyście, ale i rozwinąć owoce, nie wyrządziła ona tak znacznych szkód częściowo tylko obniżając plony tak co do ilości jak i jakości.

Porównanie sumy ciepłot okresów wegetacyjnych za te 4-ery lata doświadczeń, najwyraźniej uwidoczni wpływ ilości otrzymanego ciepła na plonowanie pomidorów.

1924 rok	od 24.V — 20.IX	. . . . .	1949,9 <sup>o</sup>
1925 ..	od 25.V — 20.IX	. . . . .	1803,6 <sup>o</sup>
1926 ..	od 27.V — 21.IX	. . . . .	1840,9 <sup>o</sup>
1927 ..	od 4.VI — 3.X	. . . . .	2005,9 <sup>o</sup>

Najlepsze plony otrzymano w roku 1927, następnie w roku 1924, najniższe w 1926.

Trzecim czynnikiem decydującym w dużej mierze o plonach pomidorów jest *światło*.

Stopień zachmurzenia określano przy pomocy skali używanej na wszystkich stacjach rolniczo-meteorologicznych, a więc od 0 — 10. Przyjmując od 0 — 3, jako „jasne”, od 4 — 7, jako „średnio jasne” i od 8 — 10, jako „zupełnie pochmurne”.

Ponieważ jak to wykazały ostatnie badania nad asymilacją roślin, że rośliny najintensywniej żyją w godzinach rannych i południowych zwrócono specjalną uwagę na liczbę poranków i południ jasnych w czasie wegetacji pomidorów.

I okazało się, jak to widać z tablicy Nr. 14, że znów rok 1927 ma największą liczbę poranków i południ słonecznych, gdyż liczba ich wynosi za okres wegetacyjny (133 dni) 88 dla poranków i 85 dla południ.

Najciemniejszy okazał się rok 1926, gdyż w ciągu tego samego czasu 58 poranków i 72 południa jasne i średnio-jasne.

Rok 1925, choć pod względem światła i słońca mało się różnił od 1927 (82 poranki i 89 południ, w ciągu 133 dni), jednak rozkład dni jasnych miał znacznie gorszy. Najbardziej słoneczne ranki i południa były w ostatniej dekadzie maja i pierwszej czerwca, czyli w czasie, kiedy rośliny świeżo posadzone nietylko nie mogły należyście wyzyskać światła, ale przeciwnie silne usłonecznienie wywołało wędnięcie, a co zatem idzie powolniejsze przyjmowanie się krzaków.

W czasie zaś kwitnienia, kiedy światła i słońca trzeba jak najwięcej, były dni pochmurne.

W latach 1927 i 1924 właśnie okres przyjmowania się roślin był pochmurny, a okres kwitnienia słoneczny. W jednym i w drugim roku trzecia dekada czerwca była wyjątkowo słoneczna. W 1927 nadwyżkę plonów w porównaniu z 1924 przypisać można pogodzie w pierwszej dekadzie lipca, gdyż większa liczba kwiatostanów nawet na piętrach wyższych mogła zawiązać owoce.

Okres rozwoju owoców pod względem słońca najbogatszy był w 1926 roku. Pierwsza i druga dekada lipca miały poranki, i południa słoneczne to też rośliny żyły bardzo intensywnie, co przyspieszyło dojrzewanie. Owoce jednak były stosunkowo drobne.

W 1927 roku rozwój owoców był dłuższy, gdyż, mniej intensywnie oświetlone, w tym czasie krzaki wykształcały jagody wolniej, które, stopniowo rozrastając się, dały w rezultacie plon bogatszy, nie tylko pod względem ilości, ale także wielkości i jakości owoców.



Tablica Nr. 15.

Odmiany — Variétés	1926		1927	
	liczba owoców dojrzałych na krzaku nombre des fruits mûrs d'une plantes	średni ciężar 1 owocu dojrzałego w gr. poids moyen d'un fruits mûr en grammes	liczba owoców dojrzałych na krzaku nombre des fruits mûrs d'une plantes	średni ciężar 1 owocu dojrzałego w gr. poids moyen d'un fruits mûr en grammes
Perfection . . . . .	12	67,1	19	89,9
Pierrette . . . . .	10	79,5	20	77,0
Lukullus . . . . .	11	34,9	31	47,9
P. I. M. . . . .	17	37,9	21	61,5
Ponderosa . . . . .	8	95,1	11	124,8
Progress . . . . .	15	40,1	25	55,2
President Garfield . . . . .	11	57,1	16	82,1
Alicja Roosevelt . . . . .	11	64,5	17	78,9
Trophy . . . . .	8	65,5	15	80,7
Golden Queen . . . . .	8	61,6	14	79,5
Król Humbert . . . . .	23	25,1	29	34,2

W tablicy Nr. 15 mamy porównanie liczby owoców dojrzałych z jednego krzaka oraz średnie ciężary tychże. Widać wyraźnie dodatni wpływ równomiernego usłonecznienia na wykształcenie się owoców pomidorowych.

Okres dojrzewania pod względem ilości słońca najlepszy jest w roku 1927. Cały sierpień i pierwsza dekada września są bardzo słoneczne. Dobrze wykształcone owoce mogły dojrzewać równomiernie, dając produkt pierwszorzędnej jakości.

Wykres II uwidocznia rozkład i liczbę poranków i południ słonecznych za okresy wegetacyjne pomidorów. Miesiące podzielono na dekady, a te na ranki, południa i wieczory. Skala u dołu wskazuje I obserwację zachmurzenia. Jak dalece dojrzewanie owoców u pomidorów zależy od liczby godzin usłonecznienia, widzimy na wykresach III, IV i V, gdzie podane są średnie plony z poszczególnych zbiorów z powierzchni 30 m<sup>2</sup> (30 krzaków) każdej grupy odmian. Krzywa plonów idzie równoległe prawie do krzywej usłonecznienia.

Silniejsze naświetlanie wywołuje intensywniejsze dojrzewanie. Krzaki dają od razu większą liczbę owoców dojrzałych. Później następuje wyczerpanie się rośliny. Owoce młodsze jeszcze nie zdążyły się dostatecznie rozwinąć, tembardziej, jeżeli nie było odpowiedniego oświetlenia. Plon spada.

Najcharakterystyczniej zależność dojrzewania od usłonecznienia występuje u odmian grupy „wczesne” i „średniej pory”. U odmian „późnych” zależność ta jest mniej widoczna.

W 1924 i 1927 odmiany „wczesne” i „późne” dały średni plon z parcelki większy od odmian „średniej pory”. Znaczyłyby to, że odmiany należące do tych grup wymagają dla dobrego plonowania większej ilości ciepła i słońca.

Natomiast odmiany „średniej pory” w roku mniej pomyślnym, aczkolwiek plonują słabo, jednak, w porównaniu do grup poprzednich, są b. odporne na gorsze warunki atmosferyczne.

W latach 1926 i 1927 poddawano szczegółowemu rozbirowi jakość owoców celem uzyskania liczb porównawczych dla określenia wartości poszczególnych odmian w zależności od warunków atmosferycznych.

Tablica Nr. 16.

Odmiany Variétés	1926				1927			
	plon w 100 m <sup>2</sup> w kg rendement de 100 m <sup>2</sup> en kg	% owoców popękanych w plonie ogólnym % des fruits mûrs fendus du rendement total	% owoców zielonych opadniętych w czasie zbioru % des fruits verts tombés pendant la récolte	Miejsce podług plonu classement d'après le rendement	plon ze 100 m <sup>2</sup> w kg rendement de 100 m <sup>2</sup> en kg	% owoców popękanych w plonie ogólnym % des fruits mûrs fendus du rendement total	% owoców zielonych opadniętych w czasie zbioru % des fruits verts tombés pendant la récolte	Miejsce podług plonu classement d'après le rendement
Perfection	86,7	50,7	4,2	1	181,3	19,4	1,3	1
Pierrette	80,3	54,8	3,1	2	161,3	11,4	2,7	2
Lukullus	44,0	31,4	10,6	11	154,5	5,7	1,6	3
P. L. M.	73,8	24,7	6,4	4	150,9	5,1	1,8	4
Ponderosa	73,7	53,9	2,2	5	146,9	7,6	1,4	5
Progress	66,0	29,5	8,7	7	143,3	6,3	1,8	6
President Garfield	69,8	30,4	10,9	6	141,9	3,8	3,8	7
Trophy	77,4	43,8	6,1	3	140,5	20,8	2,4	8
Trophy	60,9	46,7	2,0	9	125,2	19,6	1,9	9
Golden Queen	53,1	40,2	3,7	10	118,2	21,1	3,1	10
Król Humbert	64,1	13,3	3,5	8	106,5	0,9	2,2	11

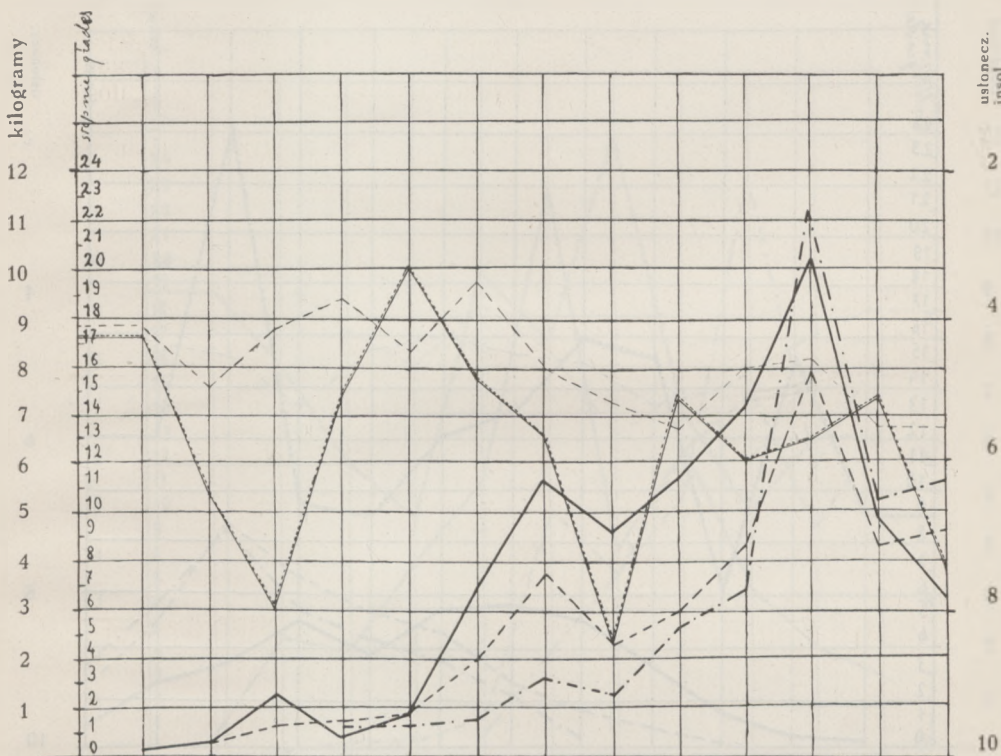
Przeglądając tablicę Nr. 16 widzimy dwie różnice w wielkości plonu ogólnego. Plony w roku 1927 były przeszło 2 razy większe i jakość ich jest o wiele wyższa.

% owoców „niedorodnych” dochodzi najwyżej do 21. (*Golden Queen*), kiedy w 1926 roku u większości odmian dochodzi prawie do połowy plonu ogólnego.

W obydwóch latach czołowe miejsca pod względem plonu ogólnego zajmują odmiany *Perfection* i *Pierrette*. Pierwsza należy do odmian grupy „średniej pory”, druga do grupy „wczesne”.

WYKRES III.

1924



zbiory / les récoltes 24/VII 30/VII 5/VIII 9/VIII 12/VIII 16/VIII 22/VIII 26/VIII 30/VIII 3/IX 9/IX 15/IX 20/IX

- ..... średnie dz. usłonecznienia / moyenne insol. de jours
- odmiany wczesne — variétés précoces
- „ „ średniej pory — variétés moyennes
- . — „ „ późne — variétés tardives
- temperatury / températ. moyen. de jours

Różnice co do jakości plonu są między nimi nieznaczne. Jedna i druga okazały się wrażliwe na większe opady, a także na mniejszą ilość światła i ciepła. W roku 1926 połowę ich plonu stanowiły owoce popękane i nadpsute (niedorodne). Natomiast w suchym, słonecznym i ciepłym roku 1927, odmiana *Pierrelle* co do zdrowotności owoców wyprzedza odmianę *Perfection* dając 11,4% owoców niedorodnych, gdy ta ostatnia ma ich 19,4%.

*Pierrelle* ma jagody kuliste, spłaszczone przy nasadzie szypułki, gładkie, czasem lekko karbowane, żywo czerwonej barwy, średnio mięsiste, zebrane w luźne grona. Odm. handlowa.

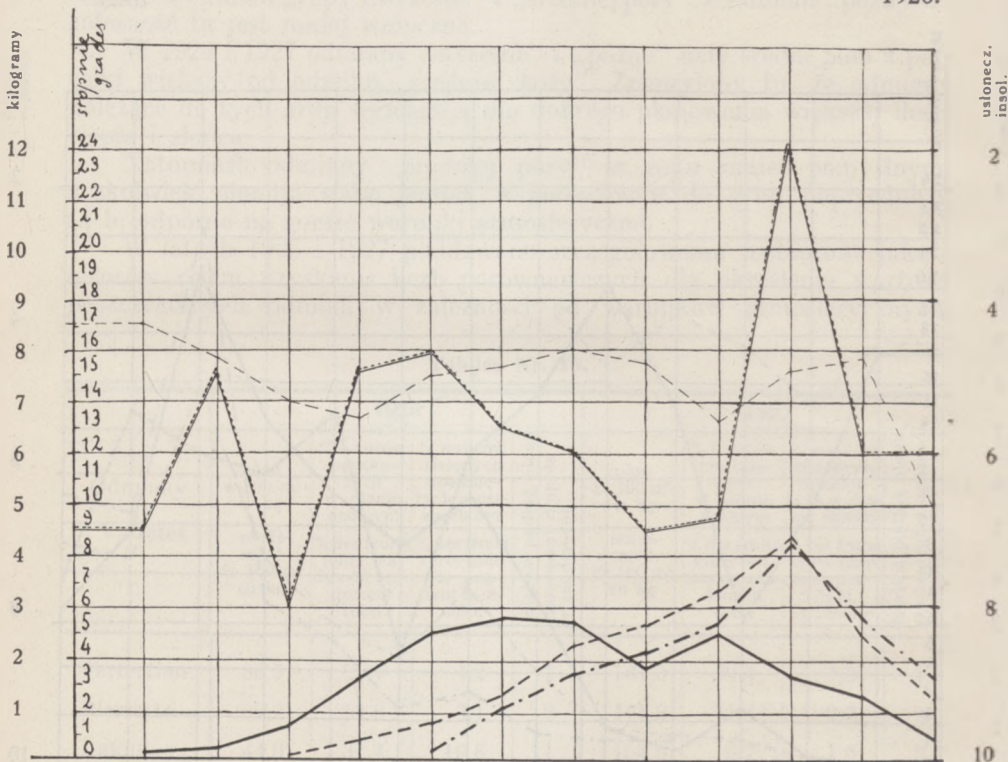
*Perfection* zaś ma owoce wyraźnie spłaszczone o bardzo regularnych słabych karbach, ładnej purpurowo-czerwonej ciemnej barwy, mięsiste, delikatne. Odm. handlowa.

Od. *Lukkullus* okazała się bardzo wrażliwą na mniej korzystne warunki atmosferyczne. W roku 1926 daje plon 3½ raza niższy niż w roku



WYKRES IV

1926.



zbiory les récoltes 25/VII 27/VII 2/VIII 5/VIII 9/III 14/III 19/VIII 24/VIII 29/VIII 6/IX 13/IX 21/IX

———— średnie dz. usłonecznienia ———— odmiany wczesne — variétés précoces  
 moyenne insol. de jours ———— „ „ ———— „ ———— „ ———— „  
 - - - - - średnie dz. temperatury - - - - - „ ———— „ ———— „  
 . . . . . temperat. moyen. de jours . . . . . „ ———— „ ———— „ ———— „  
 - . - . - „ ———— „ ———— „ ———— „ ———— „  
 - - - - - „ ———— „ ———— „ ———— „ ———— „  
 - . - . - „ ———— „ ———— „ ———— „ ———— „

1927 i zajmuje wśród odmian wziętych do doświadczenia ostatnie miejsce, gdy w 1927 jest 3 z kolei co do wysokości plonu ogólnego.

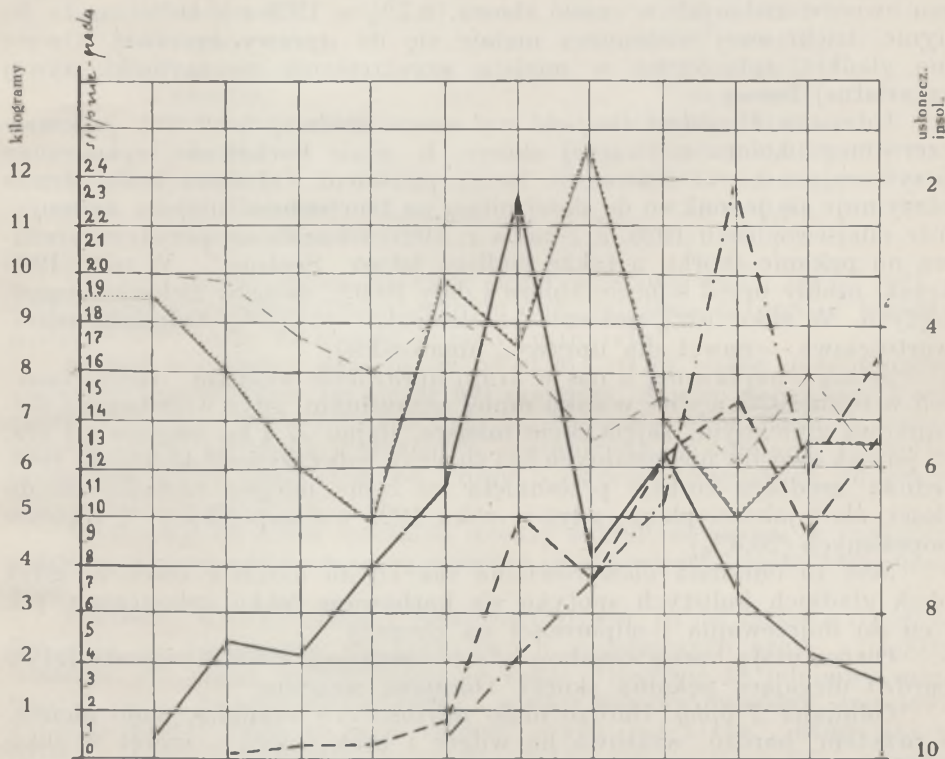
Owoce ma drobne kuliste, gładkie, ładnego czerwonego koloru, mało mięsiste, zebrane w podłużne grona, ulegające łatwo pękaniu skórki, dając w roku 1926 31,4% produktu drugorzędnego.

Krzaki ogromne, podlegają łatwo „Septorji”. W czasie dojrzewania w wilgotne lata duży % małych zawiązków opada. W roku 1926 — % takich opadniętych owoców zielonych dochodził do 10,6%, natomiast w suchy słoneczny rok 1927 jagody dojrzewały równomiernie, dając za ledwie 5,7% owoców niedorodnych i 1,6% zielonych opadniętych w czasie zbioru. Jest to odmiana plenna, ale tylko w suche i słoneczne lata.

Odmiana *P. L. M.* tak w jednym jak i w drugim roku zajmuje, w szeregu odmian wchodzących do doświadczeń, 4-te miejsce. % owoców niedorodnych w roku 1926 jest w porównaniu do innych odmian stosunkowo mały, bo wynosi 24,7% w roku 1927 5,1%. Liczba owoców zielonych opad-

WYKRES V

1927.



zbiory / récoltes 6/VIII 9/VIII 13/VIII 18/VIII 22/VIII 1/IX 6/IX 12/IX 19/IX 27/IX 3/X

— średnie dz. usłonecznienia / moyenne insol. de jours  
 — odmiany wczesne — variétés précoces  
 - - - „ średniej pory — variétés moyen.  
 . . . „ późne — variétés-tardives  
 - - - średnie dz. temperatury / températures moyen. de jours

niętych w czasie dojrzewania wynosi w 1926 roku 6,1% — czyli, że odmiana ta aczkolwiek uległa zarażeniu przez „Septorję”, jednak, w porównaniu do innych odmian, okazała się dość odporną, owoce ma średniej wielkości, kuliste, gładkie, żywej czerwonej barwy o mocnej twardej skórce. Dobra do transportów odmiana handlowa.

Odmiana *Ponderosa* należy do odmian grupy „późne”, utrzymuje się do co wysokości plonu ogólnego na tem samym miejscu i w obydwóch latach jest 5-ta z kolei. Owoce jej okazały się bardzo wrażliwe na deszcze, gdyż uległy w roku 1926 masowemu pękaniu skórki, dając 53,9% owoców niedorodnych. W słoneczne suche lato 1927 roku % ten dochodził do 7,6%. % owoców zielonych opadniętych w czasie zbioru był mały 1926 r. 2,2% w 1927 — 1,4%. Owoce ma bardzo duże dochodzące do 700 gr. gładkie mięsiste ciemno czerwonej barwy.

Odmiana nadająca się tylko do uprawy amatorskiej.

Odmiana *Progress* — należy do odmian „wczesnych”, utrzymuje się mniej więcej w obydwu latach doświadczeń na tem samym miejscu. Jest

to odmiana średnio-plenna dość wrażliwa na wilgoć i brak słońca. W 1926 roku miała —  $\frac{1}{3}$  plonu owoców niedorodnych, a także podlegała gubieniu owoców zielonych w czasie zbioru (8,7% w 1926 r.). Odmiana ta jedynie dzięki swej wczesności nadaje się do uprawy masowej. Owoce ma gładkie, spłaszczone w miejscu przyczepienia się szypułki, żywej szkarłatnej barwy.

Odmiana *President Garfield* ma owoce średniej wielkości, jaskrawo czerwonego koloru o twardej skórce, b. silnie karbowane, spłaszczone przybierające nieraz dziwaczne formy pierścieni. Odmiana mało plenna utrzymuje się jednak co do ilości plonu na tem samym miejscu, zajmując 6-te miejsce w roku 1926, a 7-me w r. 1927. Okazała się przy tem wrażliwa na pęknięcie skórki, a także podlega łatwo „Septorji”. W roku 1926 krzaki uschły przed końcem zbioru i dały 10,9% owoców zielonych opadniętych. W roku 1927 procent ten dochodził do 3,8%. Odmiana mało-wartościowa — nawet dla uprawy amatorskiej.

Jedna z najdawniej u nas w kraju uprawiana odmiana *Alicja Roosevelt* w roku 1926, a więc w roku mniej pomyślnym, gdyż wilgotnym i słosunkowo zmiennym, zajęła 3-cie miejsce, dając 77,4 kg owoców z 1 ara. % jednak owoców niedorodnych był znaczny, gdyż wynosił 43,8%. W roku jednak urodzaju zostaje przesunięta na 8-me miejsce nie tylko co do ilości, ale i jakości plonu, gdyż w roku 1927 ma największy % owoców popękanych (20,8%).

Jest to odmiana niewyrównana tak co do kształtu owoców, gdyż obok gładkich kulistych spotyka się karbowane lekko spłaszczone, jak i co do dojrzewania i odporności na choroby.

Owoce mają barwę ciemno-ceglasto-czerwoną, średnio mięsiste łatwo bardzo ulegające pękaniu skórki. Odmiana wczesna.

Odmiana *Trophy*. Bardzo mało wartościowa odmiana, mało plenna, a przytem bardzo wrażliwa na wilgoć i brak słońca — nawet w roku 1927 % owoców niedorodnych dochodził do  $\frac{1}{5}$  plonu ogólnego. Owoce ma średniej wielkości bardzo niewyrównane. Obok zupełnie gładkich kulistych spotykamy mocno karbowane. Nie nadaje się do uprawy polowej.

Odmiana *Golden Queen* jest to delikatna pod każdym względem odmiana. Mało plenna. Owoce ma spłaszczone, gładkie cytrynowo żółtej barwy, często od strony słonecznej pomarańczowe. Latwo ulegają pękaniu skórki, a także *Phytophthorze*, która powoduje brunatne twarde plamy — to też w roku 1926 % owoców niedorodnych dochodził do 40,2%, a w roku 1927 do 21,1%. Jest to odmiana prawdziwie amatorska — a dla swych bardzo delikatnych w smaku owoców — polecenia godna.

Odmiana *Król Humbert* — ma drobne podłużne częściej kanciaste niż okrągłe, szkarłatne owoce na rynku handlowym nie mające popytu. Jest to jednak odmiana bardzo odporna na warunki klimatyczne, dająca w porównaniu do innych odmian znikomą % owoców niedorodnych, gdyż w roku 1926 13%, a w 1927 tylko 0,9%. Pod względem więc zdrowotności owoców zajmowałaby czołowe miejsce.

Odmiana co do wartości — to znaczy pod względem smaku i mięsistości — nawet dla uprawy amatorskiej nie nadaje się.

Przy określaniu obfitości, a więc mięsistości owoców oparto się na porównaniu ciężarów właściwych. Ciężar właściwy określano przy pomocy zanurzania jagód pomidorowych całych o wiadomym ciężarze do wody, dzieląc ciężar przez ilość wypchniętej wody. Otrzymano liczby następujące:



Perfection . . . . .	0,91 ± 0,01
Golden Queen . . . . .	0,93 ± 0,02
Ponderosa . . . . .	0,95 ± 0,02
Trophy . . . . .	0,97 ± 0,01
Progress . . . . .	0,97 ± 0,03
Lukullus . . . . .	0,86 ± 0,02
Alicja Roosevelt . . . . .	0,87 ± 0,02
P. L. M. . . . .	0,88 ± 0,01
Pierrette . . . . .	0,89 ± 0,02
Król Humbert . . . . .	0,78 ± 0,03
President Garfield . . . . .	0,79 ± 0,02

Okazało się, że owoce, których ciężar właściwy wahał się od 0,91—0,97, miały w przekroju poprzecznym dużo mięszu, natomiast komory nasienne były małe. Określono je jako „mięsiste”.

Owoce o ciężarze właściwym od 0,86—0,89 miały duże komory nasienne, tem większe, im ciężar był mniejszy. A więc największe u odmiany Lukullus, gdzie mięszu było bardzo mało, obok wielkich komór wypełnionych ziarnami i służem a najmniejsze u odmiany Pierrette, która jest jakby przejściem od grupy o owocach mięsistych do grupy „średnio mięsistych”.

Występuje tu ścisła zależność między kształtem owocu, a jego mięsistością. Owoce spłaszczone są mięsiste, a im więcej kuliste tem mniej zbite.

Odmiany Król Humbert i President Garfield, co do kształtu owoców, nie dają się podciągnąć do tych dwóch zasadniczych grup, a ciężary właściwe ich jagód wyodrębniają je także. Obydwie te odmiany mają bardzo grubą, twardą suchą skórkę i wielkie komory owocowe, częściowo zupełnie puste. Będą to więc owoce „mało mięsiste”, które ani w przetwórstwie, ani też do domowego użytku nie powinny mieć popytu.

Opierając się na powyższem, możemy powiedzieć, że przy uprawie pomidorów i wyborze odmian kierować się powinniśmy celem dla którego je plantujemy. A więc dostawcy pomidorów do przetworni powinni starać się dobierać odmiany średniej pory — jako pewniejsze co do plonu, o owocach spłaszczonych, a zatem mięsistych.

Plantatorzy podmienscy, którym chodziłoby o towar wczesny i ładnie się prezentujący, dobierać winni odmiany o owocach możliwie gładkich kulistych.

### Wnioski.

Reasumując powyższe dane możemy wyciągnąć następujące wnioski:

1. Ciepła, sucha i słoneczna pogoda w okresie kwitnienia pomidorów decyduje o plonach.
2. Słoneczny okres rozwoju owoców przyspiesza ich dojrzewanie, hamując jednocześnie ich wzrost.
3. Odmiany wczesne mają najkrótszy okres rozwoju owoców — to znaczy od kwiatu do dojrzewania.
4. Odmiany „wczesne” i „późne” dla wydania pierwszej połowy plonu owoców dojrzałych potrzebują czasu krótszego od odmian „średniej pory”. Odmiany „wczesne” w pierwszej połowie okresu dojrzewania plonują obficie niż w drugiej. Odmiany „późne” odwrotnie.
5. Liczba owoców dojrzałych na krzaku jest odwrotnie proporcjonalna do ich wielkości (ciężaru).
6. Mięsistość owoców zależna jest od kształtu.

7. Najlepszymi odmianami do uprawy polowej w warunkach klimatycznych okolic Lublina okazały się odmiany „Pierrette” „P.L.M.” i „Perfection”.

Zofja Wróblewska:

## Les résultats des expériences avec certaines variétés des tomates.

Dans les années 1924, 1925, 1926 et 1927 la Station Expérimentale Agricole de Lublin à Zemborzyce a effectué des expériences avec 11 variétés de tomates. Le but de ces essais était de choisir la variété le mieux s'adaptant à la culture dans les conditions climatiques des environs de Lublin. C'est pourquoi les exécuteurs des expériences ont prêté leur attention non seulement à la quantité et à la qualité du rendement, mais aussi aux influences climatiques.

Le sol du champ d'expériences était un löss profond typique mais un peu podsolé. La culture du sol et de la plantation, ainsi que l'engraisement et l'objet de la récolte précédente ont été les mêmes chaque année. Les tomates ont été plantées dans le champ dans la dernière décade du mois de mai ou bien dans la première décade de juin. Les plantes ont été cultivées à une pousse soutenues par des pieux. Espace entre les plantes était 1 m × 1 m.

Les récoltes précédentes: en 1924 pommes de terre, en 1925, 1926 et 1927 — tabac.

Engrais par hectare:

fumier — 50 charrettes (à deux chevaux)

25 kg N en 15,6% salpêtre de Chile.

50 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> en 17% superphosphate,

100 kg K<sub>2</sub>O en 27% sel de potasse de Kalusz.

Tables Nr. 2, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 15, 16 établissent les conditions de la récolte au point de vue de la qualité et la quantité de rendement.

Tables Nr. 1, 3, 4, 8, 12, 13, 14 et diagrammes Nr. 1, 2, 3, 4, 5 établissent des influences climatiques pendant les années d'expériences.

Les résultats des expériences permettent d'aboutir aux conclusions suivantes:

1. Le rendement des tomates dépend du temps qu'il fait dans la période de leur floraison, le temps favorable étant chaud, sec et ensoleillé.

2. Le soleil dans la période du développement des fruits accélère leur maturité en arrêtant en même temps l'accroissement des fruits.

3. La période du développement des fruits c'est-à-dire depuis la formation des fleurs jusqu' à la maturité des fruits, est la plus courte chez les variétés précoces.

4. Les variétés „précoces” et „tardives” pour produire la première moitié de la récolte des fruits mûrs nécessitent une période de temps plus courte que les variétés „moyennes”. Les variétés „précoces” dans la première moitié de la période de maturité donnent le rendement supérieur à celui de la seconde moitié. Les variétés „tardives” font le contraire.

5. La quantité de fruits sur une plante se trouve en proportion inverse à leur masse.

6. Il dépend de la forme des fruits s'ils sont plus ou moins charnus.

7. Les variétés dites „Pierrette”, „P. L. M.” et „Perfection” se sont montrées les plus aptes à être cultivées dans les conditions climatiques des environs de Lublin.

## SPIS RZECZY.

### TABLES DES MATIÈRES.

		<i>Str.</i>
1.	Sł. M: ś. p. Prof. dr. Emil Godlewski . . . . .	3
2.	Ignacy Kosiński: Zużycie i kontrola nawozów mineralnych w rolnictwie polskiem w r. 1928 i 1929. . . . .	6
	L'emploi et le contrôle des engrais dans l'agriculture polonaise en 1928 et 1929. . . . .	25
3.	B. Świętochowski i J. Pietraszewska: O występowaniu bakterjozy w Małopolsce Wschodniej w latach 1928 i 1929	27
	Vom Auftreten der Bakteriose (Wildfire) in Małopolska Wschodnia in Jahre 1928 i 1929 . . . . .	42
4.	Edmund Załęski: Badania nad zawartością białka i wartością przemiałową oraz wypiekową pszenic . . . . .	43
	Etudes sur la valeur boulangère des blés polonais . . . . .	50
5.	Zofja Wróblewska: Doświadczenia z odmianami pomidorów . . . . .	51
	Les résultats des expériences avec certaines variétés des tomates . . . . .	78

### Omyłki w T. VI cz. IV. r. 1930.

na str.	l. p.	Kolumna	<i>jest:</i>	ma być:
30	7	1	Skala	Skala nad Zbruczem
"	13	1	Białobojnica	Białobożnica
32	6	1	Wyszczka	Wysuszka
"	7	1	Skala	Skala nad Zbruczem
"	13	1	Białobojnica	Białobożnica
"	14	3	—	39
"	21	3	—	12
"	26	3	—	94



Związku Roln. Zakł. Doświadczaln. Rzeczp. Polskiej.

DOTYCHCZAS WYSZŁY Z DRUKU:

Rok 1926. 1) *Metodyka Oceny Nasion* (opracowana przez Komisję Sekcji Botaniczno-Rolniczej Związku)

oraz

Uwagi do metodyki oceny roślin, przez Walerego Swederskiego.

Rok 1927. 2) *Choroby i szkodniki buraków cukrowych* (Atlas barwny) według prof. Appla. Tekst opr. prof. Dr. L. Grabowski.

3) *Wskazówki dla przeprowadzających doświadczenia zbiorowe po gospodarstwach rolnych*, opr. Dr. I. Kosiński.

4) A. Chrzanowski: *Chwościk burakowy* (*Cercospora beticola* Sacc.) i środki zaradcze. *Die Cercospora beticola und Vorbeugungsmittel* — streszczenie).

5) W. Swederski. *Bibliografia Doświadczalnictwa Rolniczego*.

Rok 1928. 6) *Doświadczalnictwo polowe z fosforytami krajowemi; 1. Doświadczenia wiosenne z r. 1927*. Zestawił Władysław Vorbrodł. Kraków.

7) *Ogólna mapa Gleb Europy*. Podkomisji Mapy Gleb Europy przy V komisji Międzynarodowego Tow. Gleboznawczego, w tłumaczeniu polskim i francuskim, dokonane przez członka komisji Sławomira Miklaszewskiego (z oryginału niemieckiego prof. Dr. Stremme) (*Carte générale des sols de l'Europe—de la Sous—Commission de la Carte des Sols de l'Europe près la V commission de l'Association internationale de la Science du Sol*) w skali 1:10.000.000.

8) *Prace doświadczalne i sprawozdanie z działalności Rolniczych zakładów Doświadczalnych r. 1927-go* str. 1060.

9) *Biuletyn I. Andrzej Chrzanowski: O stanie zdrowotności buraków cukrowych. Do dnia 1/VII r. 1928.*

10) *Biuletyn II. Andrzej Chrzanowski: O stanie zdrowotności buraków cukrowych. Do dnia 1/VIII r. 1928.*

11) *Prace doświadczalne i sprawozdania z działalności Rolniczych Zakładów Doświadczalnych w r. 1928.* str. 1094.

12) *Streszczenie wyników działalności polowych przeprowadzonych przez Rolnicze Zakłady Doświadczalne, w r. 1928.* str. 59.

13) *Wyniki doświadczeń polowych Rolniczych Zakł. Doświadczalnych, za rok 1929.* (Streszczenie) str. 123.

14) *Związek Roln. Zakł. Dośw. Rzeczp. Pol. Prace Doświadczalne i Sprawozdania z działalności R. 1929.* Warszawa. str. IX+1246 (tekstu) + 121 (streszczenia).

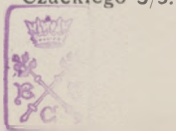
Nr. Nr. 1, 2, 4, 5, 7, 8, 9 i 10 pod redakcją

Sławomira Miklaszewskiego

oraz Nr. 3, pod redakcją dr. I Kosińskiego

Nr. 6 pod redakcją prof. Vorbrodł'a

i Nr. 11, 12, 13 i 14 pod redakcją E. Klossego.



# DOŚWIADCZALNICTWO ROLNICZE

ORGAN  
ZWIĄZKU ROLNICZYCH ZAKŁADÓW DOŚWIADCZALNYCH  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ.

---

L'EXPÉRIMENTATION AGRICOLE

organe  
de l'Union des Établissements Agricoles d'Expérimentation  
de la République Polonaise.

---

## Komitet redakcyjny

(Comité de rédaction):

Ludwik	Garbowski	(Bydgoszcz)
Ignacy	Kosiński	(Warszawa)
Sławomir	Miklaszewski	(Warszawa) — redaktor.
Józef	Sypniewski	(Puławy)
Kazimierz	Szulc	(Warszawa)

ze współdziałaniem szerszego komitetu redakcyjnego

---

---

---

WARSZAWA  
NAKLADEM ZWIĄZKU ROLNICZYCH ZAKŁADÓW DOŚWIADCZALNYCH  
Rzeczp. Polskiej.

ADRES REDAKCJI:

WARSZAWA, ul. Kopernika № 30, I p.

№ telefonu: 508-94

KONTO P. K. O. № 8,320

## SKŁAD SZERSZEGO KOMITETU REDAKCYJNEGO:

Marjan Baraniecki (Kościelec), Kazimierz Celichowski (Poznań), Wacław Dąbrowski (Warszawa), Roman Dmochowski (Sarny), Włodzimierz Gorjaczkowski (Warszawa), Marjan Górski (Skierniewice), Piotr Hozer (Warszawa), Karol Huppenthal (Toruń), Maksymiljan Komar (Opatówiec), Marjan Kowalski (Warszawa), Wojciech Leszczyński (Sobieszyn), Wacław Łastowski (Bieniakonie), Tadeusz Mieczyski (Puławy), Stanisław Minkiewicz (Puławy), Zygmunt Mokrzecki (Skierniewice), Romuald Pałasiński (Kutno), Andrzej Piekarski (Cieszyn), Walerj Swederski (Lwów), i Edmund Załęski (Kraków).

---

Wszelkie zgłoszenia do Redakcji winny być przesyłane pod adresem: Sławomir Miklaszewski, redaktor „Doświadczalnictwa Rolniczego” w Warszawie, ul. Kopernika Nr. 30, I p. (w lokalu Wyd. Dośw. Nauk.).

1. Honoraria autorskie wynoszą 3 zł. za stronicę prac oryginalnych: referaty i streszczenia są także honorowane.
2. Autor otrzymuje gratis 50 odbitek, w razie życzenia większej ilości pokrywa kosztą odbitek powyżej 50.
3. Rękopisy prac winny być czytelne i nie przenosić jednego arkusza druku wraz z krótkim streszczeniem w jednym z czterech języków międzynarodowych: angielskim, francuskim, niemieckim lub włoskim. Należy przytem podać dokładną nazwę zakładu, w którym praca była wykonana, w języku polskim i w jednym z pomienionych obcych.
4. Za treść i styl prac odpowiada autor.
5. Referaty-streszczenia powinny zawierać: imię i nazwisko autora; tytuł w dwu językach (oryginału i polskim); streszczenie pracy oraz datę i miejsce jej wydania.

---

Toutes les communications pour la Rédaction doivent être envoyées au: Sławomir Miklaszewski, rédacteur de „l'Expérimentation Agricole” organe de l'Union des Etablissements Agricoles d'Expérimentation de la République Polonaise, I étage. 30 rue Kopernika, Varsovie (Pologne).

1. Les honoraires des Auteurs sont fixés à 3 zloty par page pour les articles originaux; les résumés sont aussi payés.
2. L'Auteur d'un article original reçoit aussi gratuitement 50 tirés-a-part. Si l'auteur en désire plus, le surplus doit être payé par lui même.
3. Les articles ne peuvent pas dépasser 16 pages le résumé en anglais, allemand, français ou italien y compris.
4. C'est l'auteur qui est responsable pour le texte et le style de l'article.
5. Les articles-résumés doivent contenir: le nom et le prénom de l'Auteur; l'intitulation en deux langues (polonaise et une des quatre internationales); le résumé ainsi que la date et le lieu d'édition.

---

## CENY OGŁOSZEŃ:

	1/1	1/2	1/4	1/8
Pierwsza wewnętrzna strona okładki . . . . .	125	65	40	20
Druża wewnętrzna strona okładki . . . . .	100	55	30	15
Na specjalnych stronach dodatkowych po tekście .	100	55	30	15



„Doświadczalnictwo  
Rolnicze“

SPIS RZECZY  
TABLES des MATIÈRES

„L'Expérimentation  
Agricole“

zawartych w  
des

TOMACH:  
VOLUMES: I, II, III, IV, V i VI

z R o k u  
de l'Année

1925, 1926, 1927, 1928, 1929 i 1930

Tom I

Rok I — 1925.

	Str.
* * * Od Komitetu redakcyjnego . . . . .	3
1. Edmund Załęski: O niektórych zagadnieniach z dziedziny metodyki doświadczeń polowych Sur certaines sources d'erreurs des expériences en pleine terre . . . . .	4 8
2. Feliks Kotowski: Wpływ wielkości nasion na plon . . . . . Effect of size of seed on plant production . . . . .	8 30
3. Walery Swederski: Wyniki porównawcze oceny nasion przeprowadzonej przez Stacje oceny nasion w Polsce . . . . . Résultats comparatifs des essais de semences obtenus par les stations d'essais de Pologne . . . . .	30 38
4. Marjan Baraniecki: Doświadczenia nad zwyżką plonów roślin uprawnych, wskutek zaprawia- nia nasion . . . . . Expériences sur l'augmentation des récoltes des plantes cultivées causée par l'apprêtage des semences . . . . .	39 44
5. Kazimierz Szulc: Doświadczalnictwo rolnicze a Meteorologia L'expérimentation agricole et la Météorologie . . . . .	45 54
6. Józef Sypniewski: Zestawienie krytyczne wyników prac nad metodyką rolniczych doświad- czeń polowych . . . . . Combinaison critique des résultats des travaux sur la méthodique des expé- riences agricoles . . . . .	54 62
7. Sławomir Miklaszewski i Władysław Reychman: Stężenie w glebach jonów wodorowych (P <sub>H</sub> ) w związku z zagadnieniami rolniczego doświadczalnictwa polowego . . . . . Concentration dans les sols des ions d'hydrogène (PH) en relation avec les problèmes de l'expérimentation agricole dans le champ (en pleine terre)	63
8. Maksymiljan Komar: Działanie porównawcze nawozów fosforowych w świetle wieloletnich do- świadczeń polowych . . . . . Comparaison de l'effét des engrais phosphatés en lumière des expériences de champ durant plusieurs années . . . . .	88 99
Z życia Związku Roln. Zakł. Dośw. Rzeczp. Polsk. I. . . . .	100
Sprawozdanie za rok 1924/25 . . . . . II. . . . .	102
II-e Walne Zgromadzenie Związku . . . . .	105
Wyniki Konkursu Kontroli azotniaku . . . . .	107

	Str.
Konsumcja nawozowa (n. sztuczne) i jej kontrola w r. 1924 . . . . .	107
Przegląd literatury . . . . .	108
Wiadomości bieżące i zawiadomienia . . . . .	111

## Tom II

Rok II — 1926

## CZĘŚĆ I.

1. Włodzimierz Gorjaczkowski: Wpływ obcego pyłku na kształt nasion i owoców jabłoni . . . . .	3
The influence of other pollen on the shapes of the seeds and fruit of apple trees . . . . .	31
2. Włodzimierz Gorjaczkowski: Charakterystyka odmian dzikich grusz i jabłoni na podstawie liczby nasion i komórek w poszczególnych owocach . . . . .	32
The characteristics of the varieties of wild pears and apples are based on the number of seeds and carpels in single fruits . . . . .	48
3. Bolesław Świętochowski: Wpływ nawożenia mineralnego na plony ziemniaków i ich wartość jako sadzeniaków . . . . .	48
Einfluss der Mineraldüngung der Kartoffeln auf ihren Ertrag und ihren Wert als Saatkartoffel . . . . .	77
4. Marjan Dütz: Wpływ pory siewu na rozwój i plony żyta . . . . .	79
Ueber den Einfluss der Saatzeit auf die Entwicklung und den Ertrag des Roggens . . . . .	93
5. Sławomir Miklaszewski i Władysław Reychman: Zmienność stężenia w glebie jonów wodorowych ( $P_H$ ) w cyklu rocznym . . . . .	94
Sur la variabilité dans le sol de la concentration de $P_H$ -ions à la durée du cycle annuel . . . . .	104
Z życia Związku Roln. Zakł. Dośw. Rzeczp. Polsk. . . . .	105
I. Sekcja Ochrony Roślin. Kursy entomo-fitopatologiczne . . . . .	105
II. Zebranie Sekcji Ogrodniczej d. 7/II-1926 . . . . .	105
III. Wycieczka Związ. Roln. Zakł. Dośw. Rzp. Pol. do Czechosłowacji . . . . .	105
IV. Spis instytucyj i osób należących do Związku Rol. Zakł. Dośw. Rzp. Pol. . . . .	107
Przegląd literatury.	
Akta IV Zjazdu gleboznawczego w Rzymie . . . . .	108
Bronisław Niklewski: Obornik . . . . .	109
Olaf Tomm: O oddziaływaniu skał na glebę leśną . . . . .	110
" " Studja nad glebami lasów iglastych . . . . .	110
" " Metoda oznacz. składu nieorg. kompleksu gelowego w glebie . . . . .	110
" " Ruchy wody gruntowej i zablacanie póln. moren szwedzkich . . . . .	110
Carl Lundblad. Własności degener. gleby „braunerde” w Szwecji połudn. . . . .	110
Olaf Tamm i Carl Malmström: Lasy doświadczalne w Szwecji póln. . . . .	110
Wiadomości bieżące i zawiadomienia . . . . .	110

## CZĘŚĆ II.

1. Walery Swederski: Pewne zagadnienia z ekologii roślin górskich . . . . .	3
Sur certains problèmes de l'écologie des plantes . . . . .	38
2. Benjamin Cybulski: Przyczynek do badań nad niezmiarką . . . . .	40
Contribution aux recherches sur <i>Chlorops taeniopus</i> . . . . .	47
3. Sławomir Miklaszewski: Przyczynek do znajomości gleb ziemi Wileńskiej . . . . .	47
Contribution à la connaissance des sols de la voïvodie de Vilno . . . . .	53
4. Wacław Łastowski: Organizacja spostrzeżeń fenologicznych w Czechosłowacji . . . . .	53
Organisation des observations phénologiques dans la République Tschécoslovaque . . . . .	56



	Str.
5. Józef Krasicki:	
Łatwa metoda oznaczania kwasowości gleby (z tablicą barwną) . . . . .	57
Une facile méthode pour établir l'acidité du sol (avec une table en couleurs)	66
6. Sławomir Miklaszewski:	
Zbieranie danych dotyczących kwasowości gleb polskich . . . . .	66
Rassemblement des données de l'acidité des sols polonais . . . . .	76
7. Metodyka Oceny nasion . . . . .	I
(La méthodique d'essais de sémences)	
8. Walery Swederski:	
Uwagi do metodyki oceny nasion . . . . .	XXII
(Rémarques supplémentaires sur la méthodique d'essais de sémences)	
Wspomnienie pośmiertne:	
Ś. p. Adam Józef Mierzejewski . . . . .	71
Z życia Związku Roln. Zakł. Dośw. Rzpl. Polsk:	
Walne Zgromadzenie . . . . .	72
Posiedzenie Rady Związku . . . . .	73
Zebrania Sekcji:	
a. Botaniczno-rolniczej . . . . .	75
b. Chemiczno-rolniczej . . . . .	76
c. Fenologicznej . . . . .	77
d. Gleboznawczej . . . . .	78
e. Ochrony roślin . . . . .	78
f. Ogrodniczej . . . . .	80
Pismo Ministerjum Rolnictwa do zarządów Stacyj i Pól Dośw. . . . .	80
Warunki Subwencjonowania Doświadczalnictwa . . . . .	81
Odpowiedź Związku na pismo Pana Ministra R. i D. P. . . . .	83
Wiadomości bieżące:	
Mianowanie cudzoziemców członkami Czechosłowackiej Akademii Rolniczej w Pradze . . . . .	84
Przyjęcie do Związku nowych zakładów . . . . .	84
Zawiadomienia:	
Odezwa Czechosłowackiej Akademii Rolniczej w Pradze . . . . .	84
Składki do Międzynar. Tow. Gleboznawczego . . . . .	85

## Tom III

Rok III — 1927

## CZĘŚCI I i II.

1. Andrzej Chrzanowski:	
Pewne dane z biologii i ekologii niektórych <i>Elateridae</i> ( <i>Agriotes obscurus</i> , L.) i nowe metody ich zwalczania, z 3 tablicami . . . . .	3
Aus der Biologie und Ökologie mancher <i>Elateridae</i> ( <i>Agriotes obscurus</i> , L.) und neue Methoden zur Bekämpfung derselben, mit drei Tafeln . . . . .	43
2. Sławomir Miklaszewski:	
W sprawie skali analizy mechanicznej gleby . . . . .	53
Sur l'échelle de l'analyse mécanique du Sol. . . . .	65
3. Stanisław Minkiewicz:	
Współczesny stan badań z zakresu fitopatologii w Czechosłowacji . . . . .	65
The contemporary state of phytopathological investigations in Czecho- slovakia. . . . .	77
4. W. Swederski i T. Wilczyński:	
Stężenie jonów wodorowych w glebach połonin pasma Czarnej-Hory w Kar- patach Wschodnich . . . . .	78
Concentration des ions d'hydrogène des sols alpins de la Czarno-Hora dans les Carpathes Orientales . . . . .	90
5. Józef Paderewski:	
Przyrząd różnicowy do oznaczania objętości gleby . . . . .	91
Un appareil différentiel pour mesurer le volume du sol . . . . .	94
6. Kazimierz Celichowski i Winkler:	
Rozmieszczenie tlenu potasu we frakcjach soli potasowych z Katusza, rozmaitej wielkości ziarna . . . . .	95



	Str.
Distribution de l'oxyde de potassium dans les fractions, des sels potassiques de Kałusz, aux grains de grandeurs différentes . . . . .	102
7. Sławomir Miklaszewski:	
Mapa gleboznawcza i jej zadanie . . . . .	103
Carte de Sols et son büt. . . . .	104
Projekt „Statutu” Międzynarodowej Federacji Narodowych Związków Doświadczalnych . . . . .	105
Z życia Związku Rolniczych Zakł. Doświad.	
Sekcja Gleboznawcza. Kurs gleboznawstwa dla Roln. Stacyj Doświadcz.	109
Stan zdrowotności roślin uprawnych w roku 1926 . . . . .	110
Bibliografja. Atlas chorób buraka cukrowego . . . . .	111
Wiadomości bieżące. Nowi członkowie Związku . . . . .	111
Nowi polacy członk. Czechosłow. Akad. Roln. . . . .	111
Ś. p. Prof. Dr. Harald Christensen . . . . .	112
Zawiadomienia. Posiedzenie Komit. Główn. Międzyn. Towarz. Gleb. i Ameryk. Komitetu Organ. Kongresu Glebozn. . . . .	112
Składki do Międzyn. Tow. Glebozn. . . . .	112

## CZĘŚCI III i IV.

1. Andrzej Chrzanowski:	
Chwościk burakowy ( <i>Cercospora beticola</i> Sacc.) i środki zaradcze (z tablicą barwną) . . . . .	3
Die <i>Cercospora beticola</i> Sacc. und Vorbeugungsmittel (mit farbige Tafel) . . . . .	54
2. J. H. Gurski:	
O siewach mieszanych owsa z jęczmieniem i owsa z wyką . . . . .	55
Sur le rendement des semailles du mélange de l'avoine avec de l'orge et de l'avoine avec de la vesce . . . . .	58
3. Kazimierz Celichowski:	
Zboża konsumcyjne Wielkopolski. . . . .	58
Les céréales (blé) de consommation de la Grande Pologne . . . . .	64
4. Sławomir Miklaszewski:	
Mapa gleb Litwy (barwna) . . . . .	65
La carte des sols de la Lithuanie (en couleurs) . . . . .	96
Jubileusz prof. Zygmunta Mokrzeckiego . . . . .	97
Z życia Związku Roln. Zakł. Dośw. Rzeczyp. Polskiej . . . . .	99
Sprawozdanie z działalności Zw. R. Z. D. na Walnem Zgrom. 2--XI 1927 r. za rok 1926/27:	
Posiedzenia: 1) Sekcji Botaniczno-Rolniczej 31-X 1927 . . . . .	102
2) „ Chemiczno-Rolniczej . . . . .	104
3) „ Fenologicznej . . . . .	105
4) „ Gleboznawczej . . . . .	107
5) „ Ochrony Roślin . . . . .	107
6) „ Ogrodniczej . . . . .	108
7) Komisja Doświadczeń Fosforytowych . . . . .	109
8) „ do badań nad pszenicą . . . . .	111
9) „ Wzorcowej Zw. Roln. Zakł. Dośw. R. P. . . . .	113
Wynik konkursu kontroli Superfosf. i żużli Thomasa . . . . .	113
Cennik minimalnych opłat, za kontrolę gleb, nawozów, pasz, środków żywn. i t. p., przyjętych przez Komisję Sekcji Chemiczno-Rolniczej Zw. w dn. 21-V-1927 r. . . . .	114
Wiadomości bieżące. Spis członków Związku Roln. Zakł. Dośw. Rzpl. Pol. . . . .	117
Zebrania: 1) Sekcji Stacyj Doświadczalnych Wydziału Dośw.-Naukowego dn. 25-II 1928 r. . . . .	118
2) Wydziału Doświadczalno-Naukowego . . . . .	118
3) Sekcji Torfowej Wydziału D. N. przy C.T.R. dn. 29 lutego 1928 r. . . . .	114
Nekrologja. Ś. p. Konstanty syn Dymitra Glinka . . . . .	120
Bibliografja. Zpráva o činnosti státních vyzkumných stanic . . . . .	121
Zawiadomienia. Składki do międzynarod. Tow. Gleb. . . . .	122
Charakter międzynarodowy „Poczwowiedienia” (Pedology). . . . .	122

## CZĘŚĆ I.

	Str.
1. Stremme (w tłumaczeniu Sławomira Miklaszewskiego): Ogólna mapa gleb Europy (z mapą). . . . .	1
Carte générale des Sols de l'Europe (avec la carte). . . . .	18
2. Maksymiljan Komar: Ciężar właściwy ziarna pszenicy w związku z jego budową anatomiczną. . . . .	33
La poids spécifique du grain de blé en relation avec sa structure anatomique. . . . .	54
3. Józef Paderewski: Przyczynę do badań nad polaryzacją i asymetrią chemiczną w burakach cukrowych. . . . .	55
Contribution à la polarisation et à l'assymétrie chimique dans les betteraves à sucre. . . . .	66
4. Marjan Baraniecki: Przyczynę do badań zboża konsumcyjnego w województwie Łódzkim. . . . .	67
Sur les essais de la céréale (blé) de consommation dans la voïvodie de Łódź	75
5. Sławomir Miklaszewski i Leon Staniewicz: Zmienność stężenia w glebie jonów wodorowych (PH) w cyklu rocznym na polu dośw. w Morach. . . . .	75
Sur la variabilité dans le sol de la concentration des (PH)—ions à la durée du cycle annuel à Mory (Champ d'expérimentation horticole). . . . .	98
6. Andrzej Chrzanowski: Sławomir Miklaszewski: Bolesław Świętochowski: W sprawie Muzeum Rolniczego w Warszawie. . . . .	89
Dział gleboznawstwa. . . . .	90
Dział produkcji roślinnej. . . . .	93
Dział ochrony roślin. . . . .	95
Sur le Musée d'Agriculture à Varsovie. . . . .	102
Division de la Science du Sol. . . . .	103
Division de la Production des plantes. . . . .	104
Division de la Protection des plantes contre les parasites et maladies	104
7. Sławomir Miklaszewski: Międzynarodowy Kongres Gleboznawczy w Waszyngtonie D. C. St. Zj. Am. Póln. w r. 1927. . . . .	105
Z życia Związku: Spraw. z posiedz. Sekcji Stacji Dośw. . . . .	123
Posiedzenie Komisji Cennikowej Sekcji Chem.-Roln. . . . .	124
Zebranie Sekcji torfowej. . . . .	124
Zawiadomienia: Nowi członkowie związku. . . . .	125
Składki do Międz. Tow. Glebozn. . . . .	125
Sprostowanie. . . . .	125
Odezwa dziennika wojew. lubelskiego. . . . .	125

## CZĘŚĆ II.

1. Kazimierz Celichowski: Zboża konsumcyjne w Wielkopolsce . . . . .	3
La céréale (blé) de consommation dans la Grande Pologne . . . . .	8
2. Franciszek Gajewski: Prace państwowych rolniczych Stacyj doświadczalnych w Danji. . . . .	8
Les travaux des Stations agricoles d'expérimentation (de Danemark) de l'État	12
3. Jan Miczyński: O wpływie miejsc pustych w doświadczeniach polowych z okopowemi . . . . .	13
Sur l'influence des places vides dans les expériences en plaine terre avec les betteraves, pommes de terre etc. . . . .	23



	Str.
4. Sławomir Miklaszewski i Leon Staniewicz: Wpływ drenów na ( $P_H$ ) stężenie jonów wodorowych w glebie . . . . .	24
L'influence du drainage sur la concentration des ( $P_H$ ) — ions dans le Sol . . . . .	26
5. Konstanty Strawiński: Chloropikryna, jako środek owadobójczy . . . . .	27
Chloropicrine comme insecticide . . . . .	30
6. Marjan Lityński: Przyczynek do badań polowych nad fosforatami . . . . .	31
Beitrag zu Feldversuchen mit Phosphoriten . . . . .	68
Z życia Związku Roln. Zakł. Dośw. Rzeczp. Pol. . . . .	68
1. Posiedzenie Sekcji Ochrony Roślin z dn. 3.IV—1928 r. . . . .	68
2. „ przewodniczących Sekcji Związku z dn. 4.IV—1928 r. . . . .	69
3. „ Komisji Stacyj Oceny Roślin z dn. 18.V—1928 r. . . . .	71
4. „ Komisji Fosforytowej z dn. 2.VI—1928 r. . . . .	73
5. „ w sprawie „Inspektoratów Rolniczych” z dn. 3.IV—1928 r. . . . .	74
6. Cennik opłat za analizy botaniczne Stacyj Oceny Nasion . . . . .	76
Cyrkularz podkomisji Gleb Alkalicznych Międz. Tow. Gleb. . . . .	77
International Conference for phytopathology and economic entomology, Holand, 1923 . . . . .	78
Zawiadomienia: Wybór prezesa M. T-wa Gleboznawczego . . . . .	79
Ulgi dla członków w nabywaniu Sprawozdań z Kongresu Gleb. . . . .	79
w Waszyngtonie . . . . .	79
Podwyższenie składki członk. M. T-wa Glebozn. . . . .	79
Bibliografia: Nowy tom „Poczwowiedenia”. . . . .	79
Nekrologja: S. p. prof. Nieustrujew. . . . .	79

## CZEŚĆ III.

1. Sławomir Miklaszewski: Pobieranie monolitów glebowych . . . . .	1
La prise des monolithes de sols . . . . .	8
2. R. Pałasiński i A. Kozuchowski: Lustracja plantacyj ziemniaczanych w pow. Kutnowskim jesienią roku 1928 w związku z niebezpieczeństwem pojawienia się raka ziemniaczanego ( <i>Synchytrium endobioticum Pers.</i> ) . . . . .	15
L'inspection des plantations de la pomme de terre dans le district de Kutno en vue de l'apparition de la Maladie verruqueuse de la pomme de terre ( <i>Synchytrium endobioticum Pers.</i> ) dans le district voisinant. . . . .	24
3. Bronisław Niklewski: Wpływ biologicznej sorpcji gleby na produkcję roślinną . . . . .	26
The influence of biological soil sorption on plant production . . . . .	29
4. Bronisław Niklewski i Alfons Krause: Wpływ ciał koloidowych na rozwój korzeni roślin . . . . .	29
The influence of colloid substances on the development of the root system of plants . . . . .	34
5. Bronisław Niklewski: Wpływ uprawy łubinu na wydajność gleby . . . . .	34
Ueber den Einfluss der Lupinenbau auf Bodenertag . . . . .	46
6. Karol Huppenthal: Zagadnienia aktualne unormowania jakości nasion roślin koniczynowych przywożonych z zagranicy i przeznaczonych do wywozu . . . . .	48
Questions actuelles du règlement de la qualité de la graine (semence) des plantes de trèfle importée et destinée à l'exportation. . . . .	60
7. Sławomir Miklaszewski: Monolity glebowe w Zbiorach Działu Gleboznawstwa Muzeum Przemysłu i Rolnictwa. Część I. . . . .	60
Les monolithes de sols dans les collections de la Division de la Science du sol du Musée de l'Industrie et de l'Agriculture I partie. . . . .	117
8. W sprawie importu nawozów sztucznych . . . . .	119



	Str.
Z życia Związku R. Z. D.:	
Walne Zgromadzenie R. Z. D. . . . .	121
Posiedzenie Sekcji Botaniczno-Rolniczej . . . . .	124
Posiedzenie Sekcji Chemicznej . . . . .	126
Posiedzenie Sekcji Fenologicznej . . . . .	127
Posiedzenie Sekcji Gleboznawczej . . . . .	128
Posiedzenie Sekcji Ochrony Roślin . . . . .	129
Posiedzenie Sekcji Ogrodniczej . . . . .	130
Posiedzenie Komisji Fosforytowej . . . . .	135
Posiedzenie Komisji Maszynoznawstwa . . . . .	123
Posiedzenie Komisji Pszennej . . . . .	138
Posiedzenie Komisji Specjalnej 7.XII 1928 . . . . .	139
Posiedzenie Komisji Zw. R. Z. D. z przedstawicielami Centralnych Organi- zacyj Rolniczych w dn. 10.XII 1928. . . . .	151
Wiadomości bieżące . . . . .	156
Bibliografia . . . . .	156
Nekrologja . . . . .	158

## CZĘŚĆ IV.

1. Sł. M.: 25-lecie działalności Dr. Ignacego Kosińskiego na polu organi- zacji polskiego doświadczalnictwa rolniczego. . . . .	3
2. Stanisław Leśniowski: Doświadczalnictwo i praca Dr. Ignacego Kosińskiego . . . . .	8
3. Maksymiljan Komar: Wartość porównawcza pewnych ugorów i przedplonów w świetle wielolet- nich doświadczeń polowych . . . . .	17
La valeur comparative des certains jachères et rendements précédants dans la lumière des expériences de plusieurs années en pleine terre . . . . .	33
4. Wanda Gnatowska: Przyczynk do metodyki doświadczeń ogrodniczych: wpływ pustych miejsc na plony pomidorów . . . . .	34
The effect of failures of plants on tomatoyield a methodical study in horti- cultural experiments . . . . .	46
5. Celichowski i Winkler: Mały przyczynek do badania Soli potasowych Kałuskich . . . . .	47
Contribution à la dosage des sels potassiques de Kałusz . . . . .	48
6. Edward Boroń: Wpływ gęstości siewu, pielęgnacji i nawożenia wzmożonego na jakość ziarn owsa . . . . .	49
Influence de la densité de semaille, de la culture et de la fumure augmentée sur la qualité des grains de l'avoine . . . . .	60
7. Sławomir Mikłaszewski: Profil bielicy w Kopytowie, pod Błoniem . . . . .	61
Le profil du sol „bielica" (podsol) à Kopytów, près Błonie (district Błonie, voïvodie Varsovie) . . . . .	66
8. Sławomir Mikłaszewski: Monoliki glbowe . . . . .	67
Les petits monolithes de sols . . . . .	70
9. Sł. M.: Rozmieszczenie Zakładów Doświadczalnych zgrupowanych w Związku Rolniczych Zakładów Doświadczalnych Rzplitej Polskiej . . . . .	72
Situation des Etablissements d'experimentation groupés à l'Union des Eta- blissements agricoles d'expérimentation de la République Polonaise . . . . .	74
Bibliografia . . . . .	75

## CZĘŚĆ I.

1. Andrzej Chrzanowski: Ploniarka (Mucha Szwedzka) <i>Oscinis frit L.</i> — a rzadkie siewy zbóż, według sposobu Lossowa . . . . .	3
--	---

	Str.
<i>Oscinis frit</i> L. (Fritfliege) und die dünnen Getreidesaaten nach dem Verfahren von Lossow . . . . .	19
2. Bohdan Dzikowski: Charakterystyka zachwaszczenia owsa w województwie Kieleckiem . . . . .	23
Die charakteristik der Unkrautbesatzung des Hafer in der Woiwodschaft (Provinzialverwaltung) Kielce . . . . .	63
3. Adolf Sajdel: Stan niektórych zagranicznych stacyj oceny nasion . . . . .	66
L'état de certaines Stations d'Essais de Semences à l'étranger . . . . .	81
Z życia Związku Rol. Zakł. Dośw . . . . .	82
Posiedzenia Centr. Komisji Inspekt. Rolnych:	
1. z dn. 17/VIII r. 1928 . . . . .	82
2. z dn. 24/IX r. 1928 . . . . .	82
3. z dn. 8/XI r. 1928 . . . . .	83
4. z dn. 13/XI r. 1928 . . . . .	83
5. z dn. 7/I r. 1929 . . . . .	85
Obchód jubileuszowy 25-lecia działalności naukowej i społecznej organizacyjnej Dr. Ignacego Kosińskiego, dn. 17 marca r. 1929 . . . . .	86

## CZĘŚĆ II.

1. Polskie Doświadczalnictwo Rolnicze na P. W. K. . . . .	5
Expérimentation Agricole Polonaise à l'Exposition Universelle Nationale	
1. Związek Roln. Zakł. Dośw. Rzpłitej. Polskiej . . . . .	8
Association des Etablissements agricoles d'expérimentation de la Rép. polon.	
2. Wydział Doświadczalno-Naukowy C. T. R. . . . .	9
Division de l'Expérimentation agricole Scientifique de la Soc. Agric. Centrale	
3. Sekcja Botaniczno-rolnicza Zw. Roln. Zakł. Dośw. . . . .	12
Séction Botanique agricole de l'Ass. des Etab. Agr. d'Expér.	
4. Sekcja Chemiczno-Roln. Z. R. Z. D. . . . .	15
Séction Chimique agricole de l'A. d. E. A. d'E.	
5. Sekcja Fenologiczna Z. R. Z. D. . . . .	18
Séction Phénologique de l'A. d. E. A. d'E.	
6. Sekcja Gleboznawcza Zw. R. Z. D. (Zakład Gleboznawstwa Politechn. Warsz.)	20
Séction de la Science du Sol de l'A. d. E. A. d'E. (Institut de la Science du Sol de l'Ecole Polytechn. à Varsovie).	
7. Sekcja Ochrony Roślin Zw. R. Z. D. . . . .	25
Séction de la protection des plantes de l'A. d. E. A. d'E.	
8. Sekcja Ogrodnicza Zw. R. Z. D. . . . .	31
Séction Horticole de l'A. d. E. A. d'E.	
9. Komisja Fosforytowa Zw. R. Z. D. . . . .	31
Commission de la Science des Machines de l'A. d. E. A. d'E.	
10. Komisja Maszynoznawstwa Zw. R. Z. D. . . . .	35
Commission de la Science des Machines de l'A. d. E. A. d'E.	
Rolnicze Stacje Doświadczalne: Stations agricoles d'Expérimentation:	
11. „Doświadczalnictwo Rolnicze“ organ Zw. Roln. Z. D. . . . .	39
„l'Expérimentation Agricole“ organe de l'A. d. E. A. d'E.	
Stacje rolnicze: Stations agronomiques:	
12. w Bieniakoniach (à Bieniakonie) . . . . .	40
13. w Błoniu (à Błonie) . . . . .	45
14. w Starym Brześciu (à Stary Brześć) . . . . .	47
15. w Kisielnicy i Elźbiecinie (à Kisielnica et Elźbiecin) . . . . .	53
16. w Kościelcu (à Kościelec) . . . . .	56
17. w Kutnie (à Kutno) . . . . .	61
18. w Opatówcu (à Opatowiec) . . . . .	67
19. w Pętkowie (à Pętkowo) . . . . .	71
20. w Sielcu (à Sielec) . . . . .	74



	Str.
21. w Sobieszynie (à Sobieszyn) . . . . .	78
22. w Zdanowie (à Zdanów) . . . . .	82
23. w Zemborzycach (à Zemborzyce) . . . . .	85
24. w Toruniu (à Toruń) . . . . .	89
25. Wydział Doświadczalny Mał. Tow. Roln. . . . .	93
Division d'Expérimentation de la Soc. Agr. de la Petite Pologne.	
26. Zakład Ogrodniczy we Fredrowie . . . . .	96
Etablissement Horticole à Fredrów	
27. Sekcja Nasienna Mał. Tow. Roln. . . . .	100
Section de Semences de la Soc. Agric. de la Pet. Pologne	
28. Instytut Fermentacyjny i Bakterjologii Muzeum Przem. i Roln. . . . .	102
Institut de Fermentation et de Bacteriologie du Musée de l'Ind. et de l'Agr	
29. Instytut Chemji Rolnej i Gleboznawstwa w Dublinach . . . . .	104
Institut de la Chimie Agric. et de la Science du Sol à Dubliny	
30. Stacja Oceny Nasion Muz. Prz. i Roln. w Warszawie. . . . .	110
Station d'Essais des Semences du Musée de l'Ind. et de l'Agric. à Varsovie	
31. Stacja Oceny Nasion w Wilnie . . . . .	112
Station d'Essais des Semences à Vilno	
32. Wykaz 37 nagród otrzymanych przez polskie Doświadczalnictwo Rolnicze na PWK. . . . .	117
Énumération de 37 prix obtenus par l'expérimentation Agricole à l'Exposition Univ. Nation. à Poznań.	
II. Leon Staniewicz. 30-lecie pracy naukowej i społecznej Sławomira Miklaszewskiego . . . . .	121
30-ème anniversaire du travail scientifique du Sławomir Miklaszewski . . . . .	121
III. Wiadomości bieżące. Wizyta prof. Florowa. . . . .	131
IV. Nekrologja. ś. p. Prof. Dr. Feliks Kotowski. . . . .	132
V. Zawiadomienia. Składki do Międz. Tow. Glebozn. . . . .	133

## CZEŚĆ III.

1. Bronisław Niklewski:	
Materiał organiczny, jako środek nawozowy . . . . .	1
Die organische Substanz als Düngemittel . . . . .	4
2. A. Ilnicki:	
Pokazy i próby wyorywaczy buraka cukrowego . . . . .	5
Demonstration et essayage des extirpateurs (de betteraves). . . . .	16
3. Józef Przyborowski i Walery Lenkiewicz:	
Doświadczenia z odmianami żyta wykonane w r. 1926, 1927 i 1928 przez Sekcję Nasienną przy M. T. R. w Krakowie . . . . .	17
Les resultats des essais comparatifs entrépris en 1926, 1927 et 1928, avec différentes variétés de seigles . . . . .	55
4. Józef Paderewski:	
Przyczynek do badań nad polaryzacją fizjologiczną i asymetrią chemiczną w burakach cukrowych . . . . .	56
Contribution à l'étude sur la polarisation et l'assymetrie chimique des bette- raves à sucre . . . . .	77
5. Marjan Kowalski:	
Metody badania nawozów sztucznych (przyjęte przez Związek Roln. Zakł. Dośw. Rzpl. Polskiej) . . . . .	77
6. Sławomir Miklaszewski:	
Międzynarodowe Towarzystwo Gleboznawcze Zjazd Komisji V: Klasyfikacji, Nomenklatury i Kartografji Gleb oraz jej Podkomisji: Mapy gleboznaw. Europy, w Gdańsku od 20 — 25 (włącznie) Maja r. 1929 . . . . .	85
Z życia Związku Roln. Zakł. Dośw. Rzpl. Polsk.:	
Walne Zgromadzenie Związku R. Z. D. R. P. 29/X r. 1929 . . . . .	88
Posiedzenie Sekcji Botaniczno-Rolniczej 27/X r. 1929 . . . . .	91
Posiedzenie Sekcji Chemiczno-Rolniczej 27/X r. 1929 . . . . .	93



Posiedzenie Sekcji Fenologicznej 29/X r. 1929 . . . . .	94
Posiedzenie Sekcji Gleboznawczej 28/X r. 1929 . . . . .	96
Posiedzenie Sekcji Ochrony Roślin 28/X r. 1929 . . . . .	97
Posiedzenie Sekcji Ogrodniczej 28/X r. 1929 . . . . .	99
Posiedzenie Centr. Komisji Insp. Roln. 26/X r. 1929 . . . . .	102
Odezwa Głównego Urzędu Statystycznego . . . . .	102

## CZĘŚĆ IV.

1. Bronisław Niklewski:	
Wpływ kompostowania i pielęgnacji posiewnej na produkcję zbóż . . . . .	1
Der Einfluss der Kompostdüngung und Behäufelung der Pflanzen auf Ernte- produktion . . . . .	13
2. Edmund Załęski:	
Tymczasowe opracowanie wyników doświadczeń zbiorowych. Owsy . . . . .	14
Jęczmień jary . . . . .	19
3. Zofja Wróblewska:	
Potrzeby nawozowe cebuli na lössach i bielico-lössach lubelskich . . . . .	32
Les besoins en engrais des oignons dans les löss et löss podsolés de Lublin . . . . .	35
4. Józef Przyborowski i Walery Lenkiewicz:	
Doświadczenia z odmianami jęczmienia wykonane w r. 1926, 1927 i 1928 . . . . .	34
Les résultats des essais comparatifs entrepris en 1926, 1927, 1928, avec différentes variétés d'orge . . . . .	56
5. Antoni Wojtysiak:	
Przemiany związków azotowych w łubinach wąskolistnych i w łubinie żół- tym . . . . .	57
Die Umwandlungen des Stickstoffverbindungen in schmallblättrigen Lupinen und in gelber Lupine . . . . .	125
Z życia Związku R. Z. D. R. P.	
Nowopowstałe Oddziały Związku R. Z. D. . . . .	127
Posiedzenie organizacyjne Warszawskiego Oddziału Związku R. Z. D. z dn. 10.XI r. 1929 . . . . .	127
Regulamin oddziałów Związku Roln. Zakł. Dośw. . . . .	127
Posiedzenie Warszawskiego Oddziału Związku R. Z. D. dn. 15.XII.29 . . . . .	128
Posiedzenie centr. Komisji insp. roln. dn. 30.X r. 1929. . . . .	130
Posiedzenie centr. Komisji insp. roln. Zw. dn. 20.XI r. 1929. . . . .	131
Spis instytucyj, członków, w r. 1929, Związku Rol. Zakł. Dośw. R. P. . . . .	132
Treść memoriału przesłanego do Zw. pol. Organizacyj rolniczych w W-wie . . . . .	134
Zawiadomienia.	135
Komitetu Organizacyjnego, międzyn. Kongresu Gleboznawczego . . . . .	135
Podkomisji Gleb nadśródziemnomorskich . . . . .	135
V Komisja. Podkomisja Gleb nadśródziemnomorskich . . . . .	135
O Zakładzie Nadśródziemnomorskim Gleb . . . . .	137
Kwestjonariusz . . . . .	138
Poradnik dla samouków T. VIII. Botanika III. . . . .	139
Bibliografja . . . . .	140

Tom VI

Rok VI — 1930.

## CZĘŚĆ I.

R — r . . . . .	1
1. Jerzy Ryx:	
Wyrównanie wagi 1000 ziarn zbóż siewnych w doświadczałnictwie . . . . .	1
Der Ausgleich von 1000 - Getreidekorngewicht bei Getreidefeldversuchen. . . . .	10
II. Bronisław Niklewski i Jerzy Dmochowski:	
O porze wysiewu soli potasowej na oziminy . . . . .	11
In welcher Jahreszeit ist das Kalisalz auf die Wintersaat zu streuen . . . . .	19

	Str.
III. Jan Wojciechowski:	
O uchodzeniu amoniaku z soli amonowych w glebie . . . . .	19
Ueber das Entweichen des Amoniaks aus Ammonsalzen im Ackerboden . . . . .	24
IV. Bolesław Świętochowski:	
Wpływ wzrastających dawek fosforu na plony tytoniu i jego wartość techniczną . . . . .	25
Ueber den Einfluss von steigenden Gaben von Phosphordüngung auf Tabakernte und ihre technische Qualität . . . . .	42
V. Marjan Lityński:	
Wartość użytkowa ogrodowych mieszanek nawozowych . . . . .	45
La valeur d'usage des mélanges horticoles d'engrais . . . . .	63
<i>Nekrologja:</i>	
S. p. Józef Lec - Zapartowicz . . . . .	64
<i>Bibliografja:</i>	
1. „Gleby Polski“ Sławomira Miklaszewskiego przez Leona Staniewicza . . . . .	65
2. „Handbuch der Bodenlehre“ wydane przez Dr. E. Blanck'a . . . . .	69
3. „Lehrbuch der allgemeinen Bodenkunde“ Prof. Aleksander Stebutt . . . . .	72

CZĘŚĆ II.

1. Bronisław Niklewski i Jerzy Dmochowski:	
Nawożenie ozimin ze szczególnem uwzględnieniem kwestji azotowej w świetle doświadczeń polowych, wykonanych w Wielkopolsce w latach 1926 — 1930.	
Die Düngung des Wintergetreides mit besonderer Berücksichtigung der Stickstofffrage im Lichte der in Wojewodschaft Poznań in den Jahren 1926 — 1930 ausgeführten Feldversuche.	
I. Wstęp . . . . .	3
Literatura:	
III. W sprawie organizacji doświadczeń . . . . .	10
IV. Doświadczenia z roku 1926/1927 . . . . .	10
a) Warunki klimatyczne . . . . .	11
b) 5 doświadczeń z pszenicą . . . . .	11
V. Doświadczenia z roku 1927/28 . . . . .	14
a) Warunki klimatyczne . . . . .	15
b) 9 doświadczeń z żytem . . . . .	14
c) 9 doświadczeń z pszenicą . . . . .	21
VI. Doświadczenia z roku 1928/29 . . . . .	26
a) Warunki klimatyczne . . . . .	26-27
b) 66 doświadczeń z żytem . . . . .	27
c) 25 doświadczeń z pszenicą . . . . .	63
VII. Doświadczenia z roku 1929/30:	
a) Warunki klimatyczne . . . . .	79
b) 33 doświadczenia z żytem . . . . .	80
c) 17 doświadczeń z pszenicą . . . . .	111
VIII. Streszczenie . . . . .	126
Zusammenfassung . . . . .	129
2. Bibliografja: Baturinsky: Die Sozialistische Rekonstruktion der Landwirtschafts in U. S. R. R. . . . .	134

CZĘŚĆ III.

1. Zygmunt Mokrzecki:	
Omacnica spichrzowa ( <i>Ephestia elutella</i> Hb.) jej biologia, szkody zrządzane przez nią w surowcach tytoniowych i sposoby jej zwalczania . . . . .	3
Heumotte ( <i>Ephestia elutella</i> Hb.), ein grosser Schädling des Rohtabaks in den Speichern, ihre Biologie und Bekämpfungsmittel. . . . .	26

2. Bolesław Świętochowski:	
Badania i studia nad odmianami tytoni	
Część I. Tytonie typu ciężkiego (machorkowego)	29
Die Studien und Versuche mit Tabakgattungen.	
I Teil. Die Versuche mit Tabakgattungen von schweren Typus	56
3. Metody badania pasz	60
4. Roman Dmochowski:	
Pomocnicze nawożenie w chwili obecnej	63
Einführung zur Diskussion über die Rentabilität künstlicher Düngemittel	66
5. Z życia Związku Roln Zakł. Dośw.:	
1. Posiedzenie Centralnej Komisji Inspektoratów Rolniczych dn 14/II 1930	67
2. Posiedzenie Organizacyjne Komisji Roślin leczniczo-przemysłowych dn. 17/II 1930	67
3. Posiedzenie Komisji Fosforytowej dn. 15/II 1930	68
4. Posiedzenie Warszawskiego Oddz. Zw. Roln. Zakł. Dośw. dn. 16/II 1930	68
6. Wiadomości:	
Uczczenie 25-lecia działalności Dr. Pawła Krische	76

## CZĘŚĆ IV.

1. St. M.:	
Ś. p. Prof. dr. Emil Godlewski (Senior)	3
2. Ignacy Kosiński:	
Zużycie i kontrola nawozów mineralnych w rolnictwie polskiem w r. 1928 i 1929	6
L'emploi et le contrôle des engrais dans l'agriculture polonaise en 1928 et 1929	25
3. B. B. Świętochowski i J. Pietraszewska:	
O występowaniu bakterjozy w Małopolsce Wschodniej w latach 1928 i 1929	27
Vom Auftreten der Bakteriose (Wildfire) in Małopolska Wschodnia in Jahre 1928 i 1929	42
4. Edmund Załęski:	
Badania nad zawartością białka i wartością przemiałową oraz wypiekową pszenic	43
Etudes sur la valeur boulangère des blés polonais	50
5. Zofja Wróblewska:	
Doświadczenie z odmianami pomidorów	51
Les résultats des expériences avec certaines variétés des tomates	78

## CENA (PRIX):

TOMU (VOLUME) I — zł. 6; T. (V.) II (cz. I i II) — zł. 11. T. (V.) III (cz. I, II, III i IV) — zł. 16. T. (V.) IV (cz. I, II, III i IV) — zł. 30; T. (V.) V (cz. I, II, III i IV) — zł. 28; T. (V.) VI (cz. I, II, III i IV) — zł. 26. (Razem ark. 118).

Dla nabywających całość 6-ciu tomów w kraju — cena z przesyłką zł. 60.  
A l'étranger six volumes complets — 7 dollars envoi y compris (pages 1882).