

E 16/15

M. KIR. MEZŐGAZDASÁGI NÖVÉNYBIKÉMIAI INTÉZET
BUDAPEST, II., DEBRŐI-ÚT 15.

GYAKORLATI KÖZLEMÉNYEI
1925 Sorszám: 12

Az 1924—1925. évi porcsávázási kísérletek és a porcsávázás termésfokozó hatása.*)

Mielőtt rátérnénk a cimben jelzettek ismertetésére, szükségesnek tartjuk magáról a porcsávázásról a következőket leszögezni.

A porcsávázás eszméjét nálunk — a szakirodalomban megjelent három közlemény [von Tubeuf (1902.), Jordi (1909., 1911.), Reynolds (1913.)] ismerete alapján — *először* e. sorok írója vetette fel 1921 nyarán és ezt közölvén a Chinoin vegyészeti gyár mezőgazdasági osztályának vezetőjével, nevezett gyártól kapott készítményekkel a növénybiokémiai intézet 1921. nyarán végezte az első porcsávázási laboratóriumi kísérleteket és ugyancsak 1921 őszén állította be az első szabadföldi kísérleteket is.**) Mind-ezeket igazolják az intézet munkanaplói.

1921-ben jelent meg *E. Molz* közleménye, amelyben a porcsávázással kapott negatív eredményről számol be.

1922 őszén állítottunk be porcsávázási kísérletet a hatvani uradalomban.

*) Különlenyomat a „Köztelek“ 1925. évf. 76. számából.

***) *Bodnár dr.* Lehet-e buzaüszög ellen porcsávázással (száraz csávázással) védekezni. Köztelek, 1924. 51. szám.

1923 tavaszán látogatta meg a növénybiokémiai intézetet *E. C. Stakman dr.* amerikai professzor (St. Paul Minnesota, akitől először értesültünk, hogy Amerikában intenzíven foglalkoznak a porcsávázás kérdésével, már a gyakorlatban is alkalmazzák és ő általa jutottak el hozzánk az amerikai kísérletügyi intézeteknek a porcsávázással foglalkozó közleményei.

1923 őszén a macsi és szepespusztai uradalomban állítottunk be porcsávázási kísérleteket.*)

Intézetünk kísérletei alapján került a *Porzol* porcsávázószer forgalomba.

1924—1925. év folyamán szélesebb alapokra fektetett laboratóriumi és szabadföldi kísérletek alapján foglalkoztunk a porcsávázással s jelen közleményünkben csak a fontosabb eredményeket kívánjuk nagy vonásokban ismertetni.

A laboratóriumi kísérletekben vizsgáltuk a porcsávázás stimuláló hatását a buza csirázására, továbbá hogy különböző poralaku rézvegyületek mennyiben képesek az üszögspórák kicsirázását megakadályozni.

Talajban végzett nagyszámu buzacsiráztatási kísérleteink a porcsávázás stimuláló hatását bizonyítják, amint ezt számos felvételünk közül kiválasztott és közölt ábrák is mutatják. Az ábrákkal kapcsolatosan közöljük a következő adatokat:

Tenyészláda jelzése	Használt porcsávázószer	7-ik napon kikelt
2	0·2 ⁰ / ₀ Porzol (20 ⁰ / ₀ réztartalommal)	78
5	0·2 ⁰ / ₀ Rézkarbonát (20 ⁰ / ₀ réztartalommal)	83
9	Kontroll	69

Különböző poralaku rézvegyületeknek az üszögspórákra való hatását olyan módon vizsgáltuk, hogy

*) *Bodnár dr. I.* Az 1923—1924. évi buzaporcsávázási kísérletek eredménye. II. A buzaporcsávázás biokémiája.

a rézvegyület és az üszögspóra 1:1 arányban készített keverékét nedves talajrétegre szórtuk és mikroszkóppal átvizsgálva a talaj felszínét, figyeltük meg az üszögspórák kicsirázását. A kontrollkísérleteket tiszta üszögspórával, továbbá üszögspóra és közömbös vegyületek (kalciumkarbonát, kaolin) keverékével állítottuk be. Vizsgálataink a következő főbb eredményekre vezettek:

a) A vizsgált rézvegyületek közül nem mindegyik bizonyult hatásosnak, így például a *rézoxid* (Cu O), *rézszulfid* (Cu S), *rézferrocianid* [$\text{Cu}_2 \text{Fe} (\text{CN})_6$] nem akadályozta meg a spórák kicsirázását. Amerikában a *rézkarbonátot* (Cu CO_3) használják porcsávázószernek, amelyet e célra különleges eljárással állítanak elő. Az általunk vizsgált közönséges rézkarbonátok nem bizonyultak eléggé hatásosaknak, ez mindenestre arra mutat, hogy a rézvegyület kémiai összetételén kívül a hatás szempontjából fontos szerepet játszik még az illető rézvegyület fizikális tulajdonsága (finomság, tapadóképesség stb.) is.

b) A hatástalan rézvegyületeket jellemzi, hogy a talajnedvességben oldhatatlanok.

c) A réztartalmu porcsávázószernek hatóképessége függ azok réztartalmától, aminek bizonyítására szolgálhatnak különböző réztartalmu porzolókkal végzett következő kísérleteink:

Porzol réztartalma %	Üszögspórák csirázási indexe
5	5
10	2
15	0—1
20	0
Kontroll	5

Ezek szerint az 5%-os Porzol hatástalan, bizonyos hatása van a 10%-osnak, a 15% rezet tartalmazó már elég hatásosnak bizonyult, mert csak 1—2 csirázó spórát találtunk, a 20% réztartalmu Porzol pedig teljesen megakadályozta a spórák kicsirázását.

A szabadföldi kísérletek egy sorozatát 1924. év őszén a *sőregpusztai uradalomban* állítottuk be. Eme kísérleteinkről, anélkül, hogy arról előzetesen tudomással birtunk volna a „Köztelek“ 1925. évi 70-ik számában „*Csávázási kísérletek buzaköszög (Tilletia tritici) ellen*“ címmel jelent meg egy közlemény *Kátay Mihály* okl. gazda tollából. Szükségesnek és fontosnak tartjuk e közleményre vonatkozólag a következőket megjegyezni:

1. az 1., 2. és 3. számú parcellákhoz használt Porzolak réztartalma tévesen van feltüntetve, mert nem 10, 20 és 40%, hanem éppen fele rézmennyiségeket, vagyis 5, 10 és 20% rezet tartalmaztak. A cikk írójának bizonyára nem lehetett arról tudomása, hogy az eredetileg 10, 20 és 40% réztartalmu Porzolakat egyszeresen higitva alkalmaztuk a kísérleteinkhez.

2. A parcellák szerint megadott üszögszázalékok korántsem pontos, hanem csak általános tájékozást nyújtó szám adatok, mert nem a szokásos kiszámolás, hanem csak hozzávetőlegesen, a még lábonálló termés előzetes átvizsgálása útján nyertek megállapítást. Az üszögfertőzés pontos kiszámolására ennél a kísérletnél nem kerülhetett sor, mert a learatott kísérleti parcellák termését sajnálatos tévedés folytán összehordták, még mielőtt a kiszámoláshoz szükséges kalászminták az egyes parcellákról összegyűjtettek volna.

Mindezek ellenére a sőregpusztai üszögműkísérlet bizonyos felvilágosítást ad arról az összefüggésről, amely fennáll a Porzol üszögmentesítő hatása és réztartalma között. A 20%-os Porzol használatánál megállapított 1.1% üszögműkárnál figyelembe veendő, hogy a kontroll-parcellán 35.8%-os, tehát igen erős volt az üszögfertőzés, ismételten hangsúlyozzuk azonban ezeknek az értékeknek hozzávetőleges voltát.

A *debreceni gazdasági akadémia* területén (Pallagon) 1924. őszén beállított csávázási kísérletsorozatban többek között kipróbáltuk a rézkarbonát hatását is és pedig 10, 20 és 40% rezet rézkarbonát alakjában tartalmazó készítményeket használtunk. Említettük, hogy laboratóriumi kísérleteink alapján a rézkarbo-

nát nem bizonyult elég hatásosnak, ugyanezt mutatják a rézkarbonátos szabadföldi kísérletek eredményei is. Mindezek amellett szólnak, hogy a porcsávázószernek általunk megállapított előzetes laboratóriumi vizsgálati eljárása biztos alapul szolgál arra nézve, hogy valamely új porcsávázószer ajánlatszerű-e szabadföldi kísérletezésre. Ezek a rézkarbonátos kísérletek szépen mutatják a réztartalom hatását az üszögfertőzés erősségére nézve is.

Rézkarbonátos porcsávázószer réztartalma ‰	Üszögös kalász ‰
10	55·0
20	28·1
40	2·2

Megemlítjük még különböző réztartalmu porzolokkal végzett kísérleteink eredményét:

Porzol réztartalma ‰	Üszögös kalász ‰
10	4·8
20	0·9
30	0·4
Kontroll	15·2

A Porzol az 1924/1925. évi hazai és külföldi kísérletek eredményei alapján 25‰ garantált fémréztartalommal kerül forgalomba és 250 gr. használandó 1 q vetőmag beporzásához.

A porcsávázással foglalkozó amerikai közleményekben több helyen találunk említést a porcsávázás stimuláló és termésfokozó hatásáról. 1924. őszén az intézet kísérleti kertjében a *Popoff*-féle stimulációs kísérletekkel kapcsolatban (ezekről egy másik közleményben fogunk beszámolni) 2·25 m²-es parcellákon

beállított kísérletekkel igyekeztünk a Porzol porcsávázószer termésfokozó hatásáról meggyőződést szerezni. A kísérletek eredményeit az alábbi táblázat tartalmazza :

Parcella száma	Használt Porzol		Szalma-termés gramm	Szenter-més gramm	Szentermés-többlet ‰
	menyisége ‰	réztart. ‰			
1	0·2	10	2565	985	+ 14·2
2	0·2	20	1983	917	+ 6·3
3	0·2	40	1840	910	+ 5·5
22/30	Kontroll		1833	862	—

E táblázat adatai a Porzol termésfokozó hatása mellett szólnak, természetesen további kísérletek szükségesek még a kérdés végleges eldöntéséhez.

E helyen is őszinte köszönettel tartozunk *Busits József* jószágigazgató urnak (Sőregpuszta) és *Halász Miklós* gazdasági akadémiai tanár urnak (Debrecen-Pallag), a szabadföldi kísérleteink keresztülvitele érdekében nyújtott szives és hathatós támogatásukért.

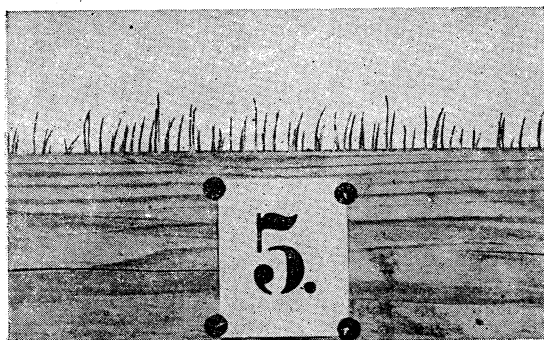
Budapest.

Bodnár János dr.

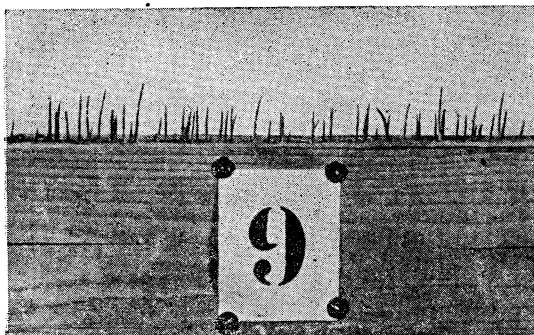
egyetemi ny. r. tanár,
a növénybiokémiai intézet vezetője.



Buzacsiráztatási kísérlet. (Porzol.)



Buzacsiráztatási kísérlet. (Rézkarbonát.)



Buzacsiráztatási kísérlet. (Kontroll.)

"PÁTRIA"

IRODALMI VÁLL.

ÉS NYOMDAI

R.-T.



"Pátria"-nyomda, Budapest, Üllői-út 29. (253124) Felelős nyomdavezető: Mészáros Vilmos

