



EVOLUȚIA CONȚINUTULUI DE FOSFOR DIN SOL ÎN EXPERIENȚELE DE LUNGĂ DURATĂ

Logo
participant

Mărin Nicoleta¹, Șerban Mihaela²

1 - Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului – ICPA București

2- Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Fundulea

*Autor corespondent: e-mail erbicide.incda@yahoo.com

INTRODUCERE

În condițiile creșterii continue a necesarului de alimente, aplicarea îngrășămintelor minerale a devenit esențială având în vedere sporurile mari de producție realizate și necesitatea ca noile soiuri să își atingă potențialul de producție.

FAO (1999) estima că fertilizării contribuie cu 55-57% la creșterea producției medii la hectar și cu 30-31 % la creșterea totală a producției. Lupu (2007) arăta că pe plan mondial fertilizarea contribuie cu 40% din sporul total de creștere a recoltelor.

Experimentele pe termen lung reprezintă unul dintre mijloacele de măsurare a sistemelor de management durabil în agricultură (Rasmussen și colab., 1998). Din dozele de fosfor aplicate, eficiența scăzută a fosforului absorbit de către plantele de cultură este principala problemă pe care o ridică fertilizarea cu fosfor (Takahashi și Anwar, 2007).

Cercetările cu îngrășăminte minerale au arătat că în experiențele de scurtă durată, datorită rezilienței solului, rezultatele nu evidențiază modificări statistic semnificative ale caracteristicilor fizice, chimice și biologice ale solului, cu excepția dozelor excesive de îngrășăminte și a solurilor nisipoase.

MATERIAL ȘI METODE

Pentru creșterea cantității și calității producțiilor agricole, stabilirea dozelor optim economice de îngrășăminte chimice și pentru determinarea efectului îngrășămintelor chimice și organice, au fost amplasate experiențe de lungă durată în diferite zone pedoclimatice începând cu anii 1966-1977.

Prezenta lucrare își propune să prezinte pe baza datelor analitice, abundența fosforului mobil din sol, la anumite intervale de timp.

Sunt prezentate rezultatele analizelor de laborator din 3 stațiuni de cercetare în care au fost amplasate câmpuri experimentale de lungă durată: SCDA Teleorman, SCDA Turda și SCDA Secuieni.

Experiențele au fost organizate în parcele subdivizate, cu doi factori: fosfor în doze de 0, 40, 80, 120 și 160 kg/ha și azot în doze de 0, 40, 80, 120 și 160 kg/ha. Probele de sol au fost recoltate pe adâncimea 0 – 20 cm.

Câmpul experimental de pe teritoriul SCDA Teleorman, comuna Drăgănești-Vlașca, satul Văceni, a fost amplasat pe un material de sol: Faeoziom cambic, baticarcaric (moderat levigat), foarte puternic profund, lut argilos/lut argilos, format pe depozite lutoargiloase loessoide carbonatice cu substrat din depozite argilomarnoase, villafranchiniene, arabil tasat.

Experiențe de lungă durată organizată de S.C.D.A Secuieni județul Neamț în anul 1975. Tipul de sol : cernoziom cambic tipic.



EVOLUȚIA CONȚINUTULUI DE FOSFOR DIN SOL ÎN EXPERIENȚELE DE LUNGĂ DURATĂ

Logo
participant

MATERIALE ȘI METODE

Temperatura medie anuală este 8,80C, precipitațiile medii de 545 mm, neuniform repartizate în sezonul de vegetație. Sub aspect pluviometric s-a constatat că din totalul anilor 50% sunt caracterizați ca fiind normali, 27,8 % secetoși și 22,2 % foarte secetoși (Trotuș și colab.,2017).

Câmpul experimental de lungă durată a fost organizat de S.C.D.A Turda, în anul 1967, într-un asolament de 5 ani în rotație: grâu, soia floarea soarelui, porumb. Aceste experiențe de lungă durată de tip NP, cuprind 25 de variante, cu doi factori: fosfor în doze de 0, 40, 80, 120 și 160 kg/ha și azot în doze de 0, 40, 80, 120 și 160 kg/ha.

Necesarul de fosfor a fost asigurat din superfosfat iar cel de azot din Nitrocalcar. Probele de sol au fost prelevate după recoltarea culturii, pe adâncimea 0 – 20 cm.

Tipul de sol pe care s-a înființat experiența este de tip cernoziom argilo-iluvial vertic, cu un pH neutru (6,8-7,0), având un conținut de humus pe adâncimea 0 - 30 cm cuprins între 3,12 - 2,14 % și de argilă între 51,8 - 55,5 % (textură luto-argilooasă).

Fosforul accesibil (mobil): după metoda Egner-Riehm-Domingo și dozat colorimetric cu albastru de molibden, după metoda Murphy-Riley (reducere cu acid ascorbic).



EVOLUȚIA CONȚINUTULUI DE FOSFOR DIN SOL ÎN EXPERIENȚELE DE LUNGĂ DURATĂ



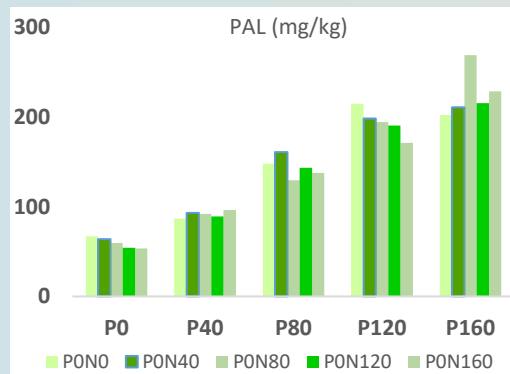
REZULTATE ȘI DISCUȚII

Pentru a crește producția și a avea o tendință de corectare a nivelului fosforului din sol trebuie să fertilizăm cu cel puțin 120 kg P/ha asociat cu azot în doză de 160 kg N/ha.

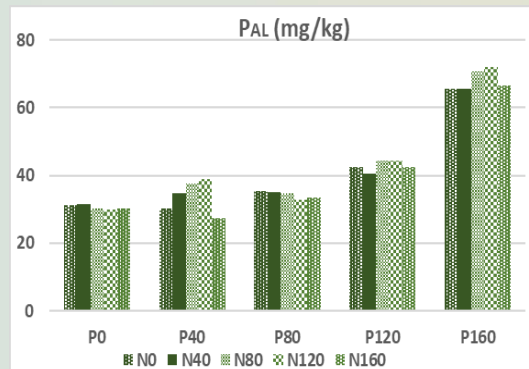
Datele arată că producții mai ridicate se obțin numai cu niveluri ridicate de azot și fosfor, capabile să conducă și la un grad mai bun de asigurare cu fosfor a solului.

Aplicarea unor doze mai mari de fosfor este esențială pentru România unde nivelul fosforului din sol este redus. 65,41 % din teritoriul prezintă un grad de aprovizionare cu fosfor foarte mic-mic.

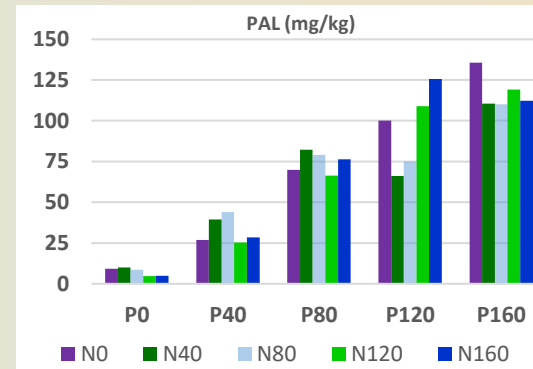
Rezultatele obținute la SCDA Teleorman



Rezultatele obținute la SCDA Turda



Rezultatele obținute la SCDA Secuieni



CONCLUZII

Aplicarea fertilizanților cu fosfor a asigurat plusuri semnificative de producție, iar la dozele mai mari (120 și 160 kg P/ha) a îmbunătățit semnificativ nivelul de aprovizionare a solului cu fosfor. Dozele de fosfor de până la 80 kg P/ha sunt doze de întreținere care nu conduc la corectarea nivelului de aprovizionare cu fosfor mobil a solului. Pentru producții ridicate și pentru acumulare de fosfor în sol dozele trebuie să fie de cel puțin 120 kg P/ha.