

CERCETĂRI PRIVIND PRINCIPALELE PSAMOSOLURI DIN LUNCA DUNĂRII (ZONA POIANA MARE) MĂSURI DE AMELIORARE A LOR

(*Rezumat*)

Lucrarea este prezentată de-a lungul a 266 pagini și are următoarea structură :

Introducere

Capitolul I. Considerații generale privind formarea și evoluția psamosolurilor
(*nisipuri și soluri nisipoase*) din România și particularitățile lor

Capitolul II. Cadrul natural de formare a psamosolurilor din Lunca Dunării (*zona
Poiana Mare-Dolj*)

Capitolul III. Scopul lucrării, obiectivele urmărite și metoda de cercetare folosită

Capitolul IV. Principalele psamosoluri întâlnite în Lunca Dunării (*zona Poiana
Mare-Dolj*)

Capitolul V. Bonitatea și caracterizarea tehnologică a psamosolurilor din Lunca
Dunării (*zona Poiana Mare-Dolj*)

Capitolul VI. Date preliminare privind ameliorarea psamosolurilor din Lunca Dunării
(*zona Poiana Mare-Dolj*)

Capitolul VII. Influența conținutului de humus și de argilă asupra proprietăților
psamosolurilor din zona Poiana Mare-Dolj

Capitolul VIII. Cercetări în vase de vegetație privind fertilitatea psamosolurilor
din Lunca Dunării (*zona Poiana Mare-Dolj*)

Capitolul IX. Cercetări efectuate în câmpul experimental, privind fertilitatea
psamosolurilor din Lunca Dunării (*zona Poiana Mare-Dolj*)

Capitolul X. Eficiența economică la grâu și porumb

Capitolul XI. Concluzii generale și recomandări pentru producție

Bibliografie

Sunt menționate un număr de 209 lucrări științifice, tratate și monografii, publicate în România și în alte țări, cu preocupări în domeniul agriculturii.

Scopul lucrării și obiectivele de cercetare

Solul reprezintă baza activității în agricultură, deoarece de proprietățile și cerințele lui depind toate celelalte măsuri care asigură creșterea și rodirea plantelor. Astfel, în funcție de sol, se recomandă o anumită tehnică de mecanizare, se execută diferite lucrări de pregătire a terenului, se stabilesc măsurile de fertilizare, se face zonarea culturilor agricole și se execută lucrările de ameliorare.

Cunoașterea condițiilor naturale de formare a solurilor dintr-o anumită zonă, a proprietăților acestora și a modului cum au evoluat și evoluează ele prin folosință agricolă, reprezintă o cerință de bază în practica agricolă, deoarece practicarea unei agriculturi moderne și eficiente nu se poate realiza decât pe baza celor mai noi cuceriri ale științei și tehnicii.

Agricultura durabilă este un concept larg, ce presupune aplicarea unei tehnologii adecvate, care să aibă în vedere protejarea resurselor naturale, menținerea capacității productive a solurilor, folosirea tehnologiilor moderne, economisirea de resurse materiale și energetice, obținerea de producții mari și de calitate, toate acestea pentru asigurarea nevoilor de produse agroalimentare atât în prezent cât și în viitor.

Folosirea rațională a solului, care reprezintă principalul mijloc de producție în agricultură și silvicultură, menținerea și mai ales ridicarea continuă a fertilității

acestui, reprezintă o sarcină de primă importanță pentru cercetarea agricolă și pentru toți cei care își desfășoară activitatea în domeniu.

Experiențele au fost efectuate în perioada anilor 2006-2008, având ca obiectiv cunoașterea potențialului productiv natural al acestor soluri și modul cum răspund ele la fertilizarea minerală și cea organică.

Pentru realizarea temei luate în studiu am desfășurat o amplă activitate de documentare tematică și o susținută activitate de cercetare pe teren, în laborator și în câmpul experimental, pe baza cărora am obținut date valoroase, amplificate și confirmate de literatura de specialitate.

Programul de cercetare a fost materializat prin studierea principalelor psamosoluri întâlnite în Lunca Dunării, zona Poiana Mare-Dolj. Analizele au fost efectuate în cadrul Laboratorului Facultății de Agricultură din Craiova și în laboratoarele O.S.P.A. Dolj.

Obiectivele cercetărilor noastre s-au referit la :

- cunoașterea condițiilor naturale de formare a psamosolurilor din zona Poiana Mare-Dolj.
- identificarea și studierea principalelor psamosoluri din zona cercetată.
- determinarea principalelor proprietăți fizice, hidrofizice și chimice ale psamosolurilor identificate pe teren.
- stabilirea preabilității psamosolurilor pentru diferite culturi și moduri de folosință.
- descrierea diferitelor metode de ameliorare a psamosolurilor din zona studiată.
- determinarea influenței procentului de humus și argilă asupra unor proprietăți ale psamosolurilor.

- creșterea capacității productive a psamosolurilor prin fertilizare minerală și organic .

Rezultate obținute

Psamosolurile se numără printre solurile cu cea mai slabă capacitate productivă naturală, deoarece au o compoziție granulometrică grosieră, sunt foarte sărace în humus și elemente nutritive, nu rețin apa și îngrășămintele chimice și sunt frecvent supuse procesului de deflație eoliană.

Pentru a putea fi folosite cu succes în cultivarea plantelor, pe psamosoluri trebuie aplicate un complex de lucrări de ameliorare. Pe baza studierii unui bogat material bibliografic și a datelor culese din zona cercetată, în lucrare sunt prezentate și prelucrate câteva măsuri de ameliorare. Astfel, sunt descrise ameliorarea psamosolurilor prin lucrări de nivelare, prin lucrări de combatere a deflației eoliene, prin fertilizare organică și minerală, prin irigație, etc..

În lucrare sunt prezentate și câteva lucrări practice de ameliorare a nisipurilor în zona studiată, printre care enumerăm: fixarea psamosolurilor prin plantații silvice, prin plantații de viță de vie, fixarea pe cale mecanică, fixarea prin culturi de câmp, fixarea psamosolurilor prin plantații pomicole, etc..

Pentru caracterizarea condițiilor climatice din zona Poiana Mare, s-au procurat și prelucrat datele de la stația meteorologică Calafat pe perioadele 1959-2008 și 1999-2008, din care rezultă că zona se încadrează în provincia climatică C_{fax}, cu temperaturi medii multianuale în jur de 11,5° C și cu precipitații medii de 550 mm. Vânturile dominante întâlnite în zonă sunt Crivățul, care bate din est și Austrul care bate din vest. Se mai întâlnește în zonă și Băltărețul, vânt care bate de la sud.

Prin cercetările efectuate pe teren și în laborator s-au identificat și descris din punct de vedere morfologic și fizico-chimic principalele subtipuri de psamosoluri: - Psamosoluri eutrice (*tipice*)

- Psamosoluri molice
- Psamosoluri gleice
- Psamosoluri salinice
- Psamosoluri calcarice

Pentru stabilirea pretabilității psamosolurilor din zona Poiana Mare-Dolj pentru diferite culturi și moduri de folosință, s-a executat lucrarea de bonitare și caracterizare tehnologică a acestora. Prin interpretarea datelor obținute la bonitarea psamosolurilor în funcție de condițiile naturale ale zonei și în funcție de proprietățile solurilor, a rezultat că solurile nisipoase au un potențial productiv destul de scăzut, deoarece notele de bonitare și clasele de favorabilitate tind spre limitele inferioare.

Prin cercetări pe teren, în vase de vegetație și în laborator, se prezintă concret influența conținutului în humus și în argilă asupra proprietăților și fertilității psamosolurilor. Astfel, se constată că pe măsură ce crește procentul de humus și de argilă, culoarea solurilor se închide cu unu până la trei unități valori și crome; densitatea și densitatea aparentă scad cu 0,1-0,2 g/cm³, porozitatea totală crește cu 1-5 procente, se îmbunătățește consistența și adezivitatea, cresc valorile indicilor hidrofizici cu 2-6 procente, iar rezerva de elemente nutritive se îmbunătățește radical. Experiențele efectuate în vase de vegetație, au demonstrat că pe măsură ce cresc procentele de humus și argilă, crește și producția de ovăz masă uscată, cu sporuri procentuale de până la 66% și cu sporuri de producție foarte semnificative.

Ca îngrășământ mineral s-au folosit azotatul de amoniu cu 33,5% substanță activă, superfosfatul concentrat cu 48% substanță activă și sarea potasică cu 40% substanță activă. Fiecare variantă s-a experimentat în trei repetiții. Ca plantă a fost folosit ovăzul, însămânșându-se 25 de semințe în fiecare găleată.

Atât pe psamosolul eutric, cât și pe psamosolul molic, fertilizarea chimică și fertilizarea organică au adus sporuri de producție foarte semnificative. Pe psamosolul eutric, care are o fertilitate naturală foarte scăzută, creșterile de producție au fost mai mari în comparație cu creșterile de producție obținute pe psamosolul molic, care are potențial productiv natural mai ridicat.

În câmpul experimental s-au executat două experiențe staționare, pe cele două soluri. Ca variante experimentale s-au folosit aceleași tratamente prezentate anterior. S-au folosit ca plante grâul și porumbul, deoarece acestea se cultivă cel mai mult de către producătorii agricoli din zonă.

Pe psamosolul eutric (*tipic*), în varianta martor producția de grâu a fost de 770 Kg/ha, ceea ce indică o fertilitate naturală foarte mică. Fertilizarea cu N_{100} a crescut producția la 1040 Kg/ha, cu un spor de producție de 270 kg/ha, care este distinct semnificativ. Fertilizarea cu $N_{100} P_{60}$ a crescut producția la 1266 Kg/ha, cu un spor de 496 Kg/ha, care este foarte semnificativ. Comparând sporul de producție din V_3 , cu sporul de producție din V_2 , putem deduce că sporul adus de P_{60} este de 226 Kg/ha, ceva mai mic decât cel adus de N_{100} . Fertilizarea cu $N_{100} P_{60} K_{40}$ a crescut producția la 1340 Kg/ha cu un spor de 570 Kg/ha, foarte semnificativ. Comparând sporul de producție din V_4 cu cel din V_3 , constatăm că sporul de producție adus numai de K_{40} este de 74 Kg/ha, deci mult mai mic față de cel adus de N_{100} sau P_{60} . Producția obținută în V_5 , unde s-a fertilizat cu gunoi de grajd, a fost cea mai mare, de 1496 Kg/ha, dublă față de varianta nefertilizată.

Pe psamosolul molic, în varianta martor, producția de grâu a fost de 1306 Kg/ha, aproape dublă față de cea obținută pe psamosolul eutric, ceea ce scoate în evidență fertilitatea naturală mult mai mare a acestui sol. În variantele fertilizate, producțiile obținute au dus la aceleași concluzii ca și pe psamosolul tipic, cu specificarea că sporurile de producție, față de varianta martor, pe psamosolul molic au fost ceva mai mici, dar distinct semnificative.

Rezultatele de producție obținute în experiențele cu porumb, au dus la aceleași concluzii ca și în cazul experiențelor cu grâu, cu specificarea că la porumb producțiile au fost ceva mai mari. Astfel, în varianta nefertilizată, pe psamosolul eutric producția de porumb a fost de 1215 Kg/ha, iar pe psamosolul molic a fost de 1215 Kg/ha. În varianta fertilizat cu gunoi de grajd, pe psamosolul eutric producția medie a fost de 2653 Kg/ha, iar pe psamosolul molic de 3910 Kg/ha.

În sinteză, fertilizarea chimică și organică este foarte necesară pe solurile nisipoase aducând sporuri de producție foarte semnificative.