



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ȘI
PROTECȚIEI SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI
OIPOSDRU



USAMV
IAȘI

REZUMAT

Cuvinte cheie: sol, diagnoză, ecologie, legume.

Solul, îndeplinind calitatea de organism viu și habitat major pentru plante și animale, este un sistem dinamic, deschis care realizează schimburi reversibile de materie, energie și informație cu mediul înconjurător. Ca sistem deschis, solul prezintă unele caracteristici aparte dintre care menționăm: caracter istoric (ontogeneza), integralitatea, programul genetic propriu și echilibrul dinamic. Așadar, solul constituie pentru majoritatea plantelor agricole/legumicole atât suportul lor material, cât și cea mai importantă sursă de hrană.

Ca resursă naturală, solul este componetul integrator al factorilor de mediu în care se dezvoltă și totodată sediul sau locul de concentrare și distribuire a elementelor care participă la fluxul circuitelor naturale, de substanțe și energie, pe care le introduce în cadrul funcțional și productiv al ecosistemului.

Potențialul biologic al resurselor de sol caracterizează starea de fertilitate și reflectă vocația ecologică a microflorei solului, evidențiind impactul factorilor locali de mediu precum și al diferiților poluanți și factori stresanți antropici sau de altă natură.

Interpretarea ecologică a unui sol, se definește prin două caracteristici de bază ale solului: potențialul trofic și specificul ecologic zonal și local. Agricultură ecologică se bazează exclusiv pe folosirea materialelor organice sau biologice care să asigure echilibrul ecologic al sistemului agricol. Diagnoza ecologică ca mijloc de studiere a factorilor de mediu (în special a celor pedologici și climatici) reprezintă o analiză sintetică prin care se pot face evaluări asupra eficienței unei anumite activități antropice, prin tehnologii cu un scop bine definit în circumstanțele unui complex de factori ecologici.

Diagnoza ecologică reprezintă o analiză sintetică și complexă asupra tuturor factorilor care contribuie la o bună dezvoltare a culturilor agricole/legumicole. De asemenea trebuie să avem în vedere și cât de sănătoase vor fi legumele care vor ajunge la consumatori, pentru ca în final să beneficiem de produse cât mai competitive pe piață. În agricultura ecologică, folosirea diagnozei



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ȘI
PROTECȚIEI SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI
OIPOSDRU



USAMV
IAȘI

ecologice este foarte importantă pe întregul flux tehnologic al unei culturi legumicole.

Cercetările noastre au avut ca scop studiul condițiilor ecologice din punct de vedere al potențialului de fertilitate al solului, al indicelui agrochimic global al fertilității potențiale (IAGF), al fișei specificului ecologic și al matricei diagnozei ecopedologice a troficității efective a resurselor de sol.

Teza este structurată în două părți și opt capitole.

Partea I - Stadiul actual al cunoașterii privind folosirea diagnozei în studiul pretabilității terenurilor. Aceasta cuprinde următoarele capitole:

- Capitolul I. Circumstanțele producției legumicole sustenabile;
- Capitolul II. Importanța factorilor ecologici în stabilirea pretabilității terenurilor pentru cultura legumelor. Diagnoza ecologică;

Partea a II-a. Rezultatele cercetărilor proprii. Aceasta cuprinde următoarele capitole:

- Capitolul III. Scopul și obiectivele tezei de doctorat;
- Capitolul IV. Material și metoda de cercetare;
- Capitolul V. Rezultate experimentale privind indicatorii potențialului de fertilitate a diferitelor terenuri cu vocație legumicolă;
- Capitolul VI. Rezultate experimentale privind indicele agrochimic global al fertilității potențiale (IAGF);
- Capitolul VII. Rezultate experimentale privind fișa specificul ecologic. Matricea diagnozei ecopedologice a troficității efective a resurselor de sol;
- Capitolul VIII. Concluzii generale.

Bibliografia cuprinde un număr de 119 titluri de specialitate din țară și străinătate.

Primul capitol din teză cuprinde informații utile și necesare de producere a legumelor sustenabile. Agricultura/legumicultura sustenabilă (durabilă) apare ca urmare a impactului negativ evident al agriculturii intensive de tip industrial asupra mediului agricol și produselor agricole ori derivatelor acestora, precum și a neputinței celorlalte sisteme neconvenționale de a realiza o agricultură eficient economică. Horticultura sustenabilă (durabilă) are un sens foarte general, nu numai strict tehnologic, dar și social-cultural.

Sustenabilitatea (durabilitatea) se bazează pe principiul că mediul înconjurător sau mai precis ecosistemele trebuie să răspundă nevoilor prezentului fără a compromite șansa generațiilor viitoare de a folosi aceste ecosisteme pentru nevoile lor proprii. Conceptul de dezvoltare sustenabilă (durabilă) desemnează totalitatea formelor și metodelor de dezvoltare socio-economică al căror fundament îl reprezintă asigurarea echilibrului între sistemele socio-



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ȘI
PROTECȚIEI SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI
OIPOSDRU



USAMV
IAȘI

economice și potențialul natural.

Agricultura sustenabilă (durabilă) este și o temă de educație, în spiritul respectării naturii și a cunoașterii tradițiilor. În condițiile moștenirii de cunoștințe teoretice și practice, agricultura ecologică, în toate curentele sale, propune actualizarea metodelor tradiționale, verificate timp de secole și îmbinarea lor cu metodele moderne în scopul menținerii și creșterii potențialului productiv natural al solului. Unul din obiectivele principale ale agriculturii sustenabile este menținerea potențialului productiv al solului și stoparea degradării acestuia.

În capitolul II este prezentată importanța factorilor ecologici în producția legumicolă și posibilitatea evaluării acestora prin diagnoza ecologică.

Prin noțiunea de factori ecologici se înțelege totalitatea factorilor abiotici (temperatura, lumina, precipitațiile, aerul etc.) și biotici (paraziții, dăunătorii, agenții patogeni, buruienile etc.) cu care un organism vine în contact și cu care se interconstrucționează reciproc. Prin varietatea factorilor de mediu, ei pot fi necesari sau din contră dăunători pentru plante și animale. Cunoașterea factorilor ecologici pentru creșterea și dezvoltarea plantelor legumicole prezintă o deosebită importanță practică, deoarece stă la baza stabilirii și dirijării tehnologiilor de cultură.

În producția agricolă, diagnoza ecologică este metoda indirectă prin care se stabilește dacă realizarea unei anumite culturi are șanse de a deveni o activitate eficientă sau în ce măsură aceasta poate fi eficientă. Diagnoza ecologică, ca mijloc de studiere a factorilor de mediu (în special a celor pedologici și climatici), reprezintă o analiză sintetică prin care se pot face evaluări asupra eficienței unei anumite activități antropice, prin tehnologii cu un scop bine definit în circumstanțele unui complex de factori ecologici. În agricultura/legumicultura ecologică, folosirea diagnozei ecologice în acest context este foarte importantă pe întregul flux tehnologic al unei culturi legumicole.

În cadrul cultivării plantelor legumicole sunt necesare o serie de analize referitoare la:

- factorii ecologici climatici temperatură, precipitații, lumină, umiditatea din sol și atmosferă, vânt ș.a;
- factorii pedologici și agrochimici: textura solului, porozitate, suma bazelor de schimb, reacția solului, capacitatea tampon, raportul C/N, humus ș.a.

Folosirea diagnozei ecologice în agricultură/legumicultură, constă în indicarea unor cauze și probleme ivite în timpul dezvoltării plantelor legumicole. Cu ajutorul acesteia putem să stabilim simptomele apărute pe întreg ciclul de creștere a plantelor care pot cauza probleme enorme atât pentru producători, cât și pentru piața agricolă/legumicolă.

Capitolul III este dedicat scopului și obiectivelor tezei de doctorat.



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ȘI
PROTECȚIEI SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI
OIPOSDRU



USAMV
IAȘI

Scopul acestei teze este de a stabili pretabilitatea terenului legumicol de la Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară (U.S.A.M.V.) „Ion Ionescu de la Brad” Iași, pentru anumite culturi, pe baza diagnozei ecologice.

Pentru realizarea acestui scop, ne-am propus următoarele obiective generale:

1. Studiul condițiilor de cadru natural/organizatoric și instituțional în care s-au organizat cercetările;
2. Studiul potențialul de fertilitate a diferitelor terenuri cu vocație legumicolă;
3. Studiul indiceleului agrochimic global al fertilității (IAGF);
4. Studiul fișei specificului ecologic și a matricei diagnozei ecopedologice a troficității efective a resurselor de sol;

În capitolul IV sunt prezentate materialul și metoda de cercetare, inclusiv condițiile de cadru natural și organizatoric în care s-au desfășurat cercetările. Din cercetările pedologice, realizate din punct de vedere morfologic și sistematic, s-a stabilit ca în zona câmpului didactic al Disciplinei de Legumicultură principalul tip de sol este un Cernoziom (CZ) cambic (cb), epicalcaric (ca), regradat (Xrg), format pe un cernoziom pelic.

Din punct de vedere a temperaturii cu normala de $9,6^{\circ}\text{C}$, în zona Iașului există condiții corespunzătoare pentru cultivarea plantelor legumicole atât în câmp cât și în spații protejate, în sistem ecologic. Cantitatea de precipitații înregistrată, a fost de 648,4 mm, depășind chiar normala multianuală.

Capitolul V a avut ca obiective principale determinarea și analiza însușirilor fizice și chimice ale solului. Materialul care s-a folosit pentru aceste determinări a fost solul prelevat de pe rândurile de plante cât și de pe intervalul dintre rândurile de plante. Rezultatele care s-au obținut au evidențiat că solul în cele două cazuri are o textură fină. La culturile din solar, solul a fost de tip antrosol hortic, iar în câmp, acesta a fost de tip cernoziom cambic. Reacția solului a avut valori din domeniul slab acid-neutru, iar conținutul de humus se încadrează în limitele normale, caracteristicile determinate demonstrează o mai bună pretabilitate a solului pentru cultivarea sustenabilă a legumelor.

Capitolul VI a avut ca scop studierea indicelui agrochimic global al fertilității potențiale (IAGF), în solar, cât și în câmp deschis. Pentru realizarea scopului propus, s-au avut în vedere următoarele obiective: studiul fertilității potențiale pe baza a șapte indicatori agrochimici, după cum urmează: pH - ul solului, azotul total (Nt), fosforul (P_{AL}), potasiul (K_{AL}), capacitatea de schimb cationic (T), gradul de saturație în baze (V) și humusul (H) și determinarea indicelui agrochimic global al fertilității potențiale (IAGF) pe baza formulei de calcul.



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ȘI
PROTECȚIEI SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI
OIPOSDRU



USAMV
IAȘI

În anul 2010, pe rândul de plante în solarii, valoarea înregistrată de indicele agrochimic global al fertilității potențiale a solului, a fost de 63 puncte, iar pe intervalul dintre rândurile de plante valoarea a fost de 50 puncte, reflectând o fertilitate potențială globală ridicată.

În capitolul VII sunt prezentate rezultatele experimentale privind fișa specificului ecologic și matricea diagnozei ecopedologice a troficității efective a resurselor de sol. Scopul cercetărilor din acest capitol a fost analiza principalelor caracteristici ale solului în context ecologic zonal și local prin fișa specificului ecologic folosind un număr de 20 de factori și determinanți ecologici, climatici (zonali și locali), pedologici și prin matricea ecopedologică a troficității efective a resurselor de sol, pe baza a zece indicatori de calitate referitori la condițiile ecopedologice.

Din analiza fișelor de specific ecologic s-a scos în evidență faptul că majoritatea factorilor și determinanților ecologici se încadrează în clase de mărime mijlocie, precum și în clase de favorabilitate ecologică mijlocie și ridicată pentru culturile legumicole. Cu privire la diagnoza ecopedologică a troficității efective a resurselor de sol, se arată că punctajul pentru culturile din solar sunt mari (84 puncte), față de cele înregistrate la culturile din câmp deschis unele sunt mai mici (64 puncte). Valorile ridicate ale indicatorilor diagnozei ecopedologice a troficității efective a resurselor de sol pun în evidență o troficitate mult mai apropiată de ceea ce poate asigura potențial resursele naturale de sol.

În ultimul capitol sunt prezentate concluziile generale ale tezei, din care rezultă că obiectivele stabilite au fost îndeplinite. Pe baza cercetărilor efectuate s-au desprins soluții pentru terenurile de la U.S.A.M.V.