



CERCETARE PENTRU BUNĂSTARE

ACADEMIA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI SILVICE "GHEORGHE IONESCU-ȘIȘEȘTI"

STAȚIUNEA DE CERCETARE-DEZVOLTARE AGRICOLĂ BRĂILA

Șoseaua Vizirului, km 9, cod 810008, Brăila, jud.Brăila
Tel./Fax : 0239 / 684744 ; E-mail : scdabraila@yahoo.com
Tel.mobil : 0724 527431 ; 0723 689742 ; 0726 292705

INFORMARE

cu privire la simpozionul stiintific cu tema

"SCHIMBĂRILE CLIMATICE ȘI IMPACTUL ACESTORA ASUPRA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR ȘI MODUL DE ADAPTARE A TEHNICILOR AGRICOLE LA NOILE CONDIȚII"

Simpozionul stiintific avand ca tema "Schimbările climatice și impactul acestora asupra mediului înconjurător și modul de adaptare a tehnicilor agricole la noile condiții", s-a desfasurat la Braila, in data de 12 iunie 2015 si a fost organizat de S.C.D.A. Braila in scopul atentionarii practicienilor din agricultura cu privire la o serie de aspecte si previziuni ce trebuie luate in considerare in activitatea curenta cat si in cea ce priveste gasirea unor solutii care sa rezolve dificultatile care se prefigureaza in viitor.

Manifestarea a fost structurata in trei parti, respectiv:

-O etapă la sală, unde s-au prezentat, un cuvânt de deschidere privind activitatea de cercetare agricola și activitatea Statiunii Braila și trei referate având ca temă efectele induse de schimbarile climatice și modul de manifestare al acestora la nivel global și zonal. S-au prezentat o serie de supozitii și ipoteze privind modificarile climatice in zona noastra de activitate și influenta acestora asupra activitatii agricole și a mediului inconjurator. De asemenea, au fost semnalate unele posibile masuri tehnice, tehnologice, organizatorice pentru ameliorarea consecintelor preconizatelor schimbari climatice. In finalul sustinerilor celor trei referate a fost acceptat la prezentare un referat propus de INMA Bucuresti.

-O etapă în teren, în care au fost prezentate aspecte ale activitatii de cercetare, respectiv experiențele și tematica derulată în Câmpul Experimental Chiscani al S.C.D.A. Brăila precum și o serie de aspecte ale activitatii de dezvoltare prin vizitarea Bazei Experimentale agrozootehnice nr. 1 Lacu-Sarat, punctele de lucru de la Silistraru și Lacu-Sarat.

-O etapă de discuții și dezbateri privind importanța tematicii abordate și a concluziilor rezultate în urma prezentării și discutării referatelor, etapa care s-a desfasurat în finalul acțiunii într-un cadru mai lejer și mai colegial.

Cuvantul de deschidere a simpozionului a aparținut Directorului S.C.D.A. Braila, Dr. ing. Bularda Marcel, care a prezentat scopul simpozionului, modul de organizare și programul de lucru. Astfel a reiesit ca, Simpozionul științific cu tema „Schimbarile climatice și impactul



acestora asupra mediului inconjurator si modul de adaptare a tehnicilor agricole la noile conditii” a fost organizat în scopul evidentierii problematicii schimbarilor climatice prin raportare la efectele ce se inregistreaza la nivel zonal. Analiza in cadrul simpozionului a unor masuri si solutii care sa constituie formule de contracarare a efectelor negative ale proceselor mentionate se constituie intr-o serie de date utile pentru activitatea practica. S-a urmarit sa fie exploatate o serie de rezultate de cercetare cat si experienta statiunii in ceea ce priveste capacitatea de a anticipa evolutia unor aspecte din domeniul agriculturii zonale.

Importanta simpozionului deriva din faptul ca in momentul de fata, agricultura romaneasca se confrunta cu probleme serioase legate de modificarile climatice ce au loc in sensul extinderii aridizarii unor zone agricole intinse. Aceste modificari se manifesta prin scaderea nivelului precipitatiilor anuale, printr-o repartitie neuniforma a acestora atat in timp cat si in spatiu si mai ales printr-o defazare a aportului de apa fata de momentele critice a plantelor, printr-o crestere a temperaturilor diurne si o intensificare a vanturilor de primavara, printr-o reducere a consistentei caracteristicilor unor anotimpuri (sunt ani in care se poate afirma ca am avut doar doua anotimpuri). Aceste abateri de la manifestarile cu care am fost obisnuiti, sunt mai evidente acum, când, interventiile de contracarare prin hidroamelioratii au deveni costisitoare.

Tot in deschiderea simpozionului, domnul Prof.dr.ing. Nicolescu Mihai, Vicepresedinte al A.S.A.S. "Gheorghe Ionescu-Sisesti", a avut o interventie in care a transmis, din partea Biroului Prezidiului ASAS, felicitari organizatorilor actiunii si a urat succes deplin manifestarii. D-l Nicolescu a facut un apel pentru ca activitatea propriu-zisa de cercetare sa fie finantata si sustinuta permanent. Sunt necesare sa fie luate o serie de masuri pentru imbunatatirea situatiei tehnice si economice a unitatilor c-d, trebuie sa fie incurajate si extinse parteneriatele public-privat pentru realizarea unei finantari cat mai bune, intrucat pentru obtinerea unei alocari de resurse de la buget nu sunt sanse prea mari. S-a afirmat ca, schimbarile climatice sunt o realitate si ele ne vor schimba viata. Elementul esential este si ramane apa de care nu putem dispune decat in mica masura. In conditiile in care 76% din suprafata globului este acoperita de apa, trebuie constientizat ca doar 3% reprezinta apa dulce. 2/3 din aceasta cantitate este apa inghetata si nu poate fi utilizata si numai 1/3 se poate folosi. In Europa se dispune de cca 4000 mc apa /cap de locuitor, fata de Romania unde se dispune doar de cca 1600 mc apa/cap de locuitor. Trebuie sa devenim mai pragmatici si mai bine orientati cu viata noastra, avand in vedere ca pentru 1 kg de grau se consuma intre 200-300 kg apa. In acest context, activitatea de cercetare trebuie sa fie permanent in legatura cu problemele colegilor din productie. Legatura dintre cercetare si productie este singura care poate determina o eficienta crescuta a activitatii de cercetare.

In continuare D-l Prof.dr.ing. Dumitru Mihai, Director stiintific al I.C.P.A. Bucuresti a afirmat ca "Statiunea Braila este unitatea cu care a colaborat multa vreme si cu care a avut rezultate de cercetare bune. Din pacate, in momentul de fata se uita ca aceasta unitate raspunde de 600.000 ha. Se uita ca Braila este in polul secetei, ca precipitatiile au scazut si temperaturile au crescut, se uita faptul ca a crescut riscul de saraturare secundara. De asemenea se uita faptul ca fara specialisti nu se rezolva nimic, ca este necesar sa protejam unitatile de cercetare. Cercetarea este importanta intrucat reprezinta legatura dintre stiinta si realitate, legatura dintre stiinta si fermieri. Noi lucram la nivel local, dar trebuie sa intelegem lucrurile si ce se prezinta la nivel general. Trebuie sa protejam unitatile de cercetare. Va felicit pentru ca ati reusit sa faceti fata vicisitudinilor vremurilor si pentru ca ati reusit sa pastrati unitatea in functiune".

Sesiunea de referate a inceput prin sustinerea lucrarii **“Rolul si importanta activitatii de cercetare agricola si a S.C.D.A. Braila in dezvoltarea agriculturii din zona Baraganului de Nord-Est”**, sustinuta de Dr.ing. Bularda Marcel, Directorul S.C.D.A. Braila. In material a fost prezentata Statiunea Braila prin raportare la principalele coordonate ale activitatilor desfasurate si prin raportare la cele mai insemnate rezultate tehnice, de cercetare si economice. Au fost subliniate rolul si particularitatile activitatii de cercetare agricola pentru reliefarea rolului unitatilor de cercetare agricola care trebuie sa asigure knowhow-ul destinat eficientizarii

activitatilor agricole din zonele de influenta, cat si asigurarea unor input-uri la preturi rezonabile pentru producătorii agricoli. In acest context, s-a mentionat ca, activitatea de cercetare agricola din tara noastra trebuie incurajata si sustinuta financiar pentru a răspunde problematii cu care se confrunta agricultura tarii noastre ca ramura economica extrem de importanta, iar ca tinta, aceasta ramura ar trebui sa ajunga sa producă hrana pentru 80 milioane de oameni. In finalul materialului a fost prezentat rolul si importanta S.C.D.A. Braila in dezvoltarea agriculturii in Baraganul de Nord-Est, concluzia fiind ca statiunea Braila este o unitate c-d reprezentativa la nivel zonal si national care a raspuns cu solutii fundamentate stiintific la principalele cerinte de dezvoltare ale agriculturii din zona Baraganului de Nord, cu cantitati insemnate de seminte din verigi superioare ca element tehnologic de baza intr-o agricultura moderna si performanta si cu tehnologii de lucru adaptate cadrului pedoclimatic al zonei judetului Braila.



A luat apoi cuvântul d-l director executiv al D.A.D.R. Brăila, ing. Traian Cișmaș, care a pus accent pe atributele judetului Braila, prezentate in materialul d-lui Bularda (judetul cu cea mai mare suprafata din tara cultivata cu samanta, judetul cu cea mai mare suprafata din tara amenajata la irigat si irigata efectiv, judetul cu cea mai mare suprafata amenajata si exploatata orizicol, judetul in care activeaza cea mai mare exploatare agricola din Europa) si a felicitat conducerea S.C.D.A. Brăila pentru managementul prestat la statiune si pentru inițiativa anuală de a organiza astfel de evenimente, de prezentare a rezultatelor cercetării științifice.

Manifestarea științifică a continuat cu prezentarea celor trei referate științifice din program, având ca subiect comun evoluția schimbărilor climatice din 1900 până în prezent, impactul acestora asupra mediului și agriculturii zonale, precum și prognoze și modalități eficiente de adaptare a tehnologiilor agricole pentru viitor.

Primul referat, realizat sub coordonarea Secretarului Științific al S.C.D.A Brăila, Dr. ing. Ioan Vișinescu, intitulat **"Schimbări climatice preconizate și impactul acestora asupra mediului și asupra agriculturii"**, a fost prezentat de Dr. ing. Daniela Trifan și a cuprins o arie tematică vastă, pornind de la schimbările climatice globale, la nivel european și în România. Materialul a continuat cu date înregistrate la Stația Meteorologică Brăila în perioada 1900–2014 și s-a încheiat cu prognoze pentru perioada 2015–2025 și cu recomandari utile pentru fermieri, în



directia gestionării corecte a resurselor naturale de sol și apă, a folosirii tehnologiilor agricole corecte, pentru păstrarea bilanțului apei în sol și pentru prezervarea resurselor naturale existente. Referatul face o sinteza deosebita a principalelor manifestari ale schimbarilor climatice respectiv, fenomenul încălzirii globale care s-a observat tot mai mult în ultimii ani, în toate regiunile lumii, amplificându-se diferențieri regionale privind resursele termice și de precipitații, precum și efectele fenomenelor climatice extreme la nivel local. Astfel, creșterea temperaturilor, topirea ghețarilor, secetele și inundațiile din ce

global au demonstrat faptul că în atmosferă, concentrația de dioxid de carbon a crescut progresiv, în prezent fiind o creștere cu 70% față de anul 1970. Aceleași statistici relevă faptul că, în ultimul secol, temperatura a crescut în Europa cu aproape 1°C, mai rapid decât media pe Glob, cea mai rapidă creștere având loc în ultimii 50 de ani.

De asemenea, s-a semnalat ca, în ultimii 10 ani, rata de creștere a concentrației anuale a dioxidului de carbon a fost mai mare de aproximativ două ori față de cea determinată pe întreaga perioadă de când există măsurători atmosferice directe continue iar pe baza mai multor scenarii realizate de Intergovernmental Panel of Climate Change, în 2014, se estimează o creștere cu peste 100% față de situația actuală, dacă emisiile antropogene de CO₂ vor continua să aibă aceeași dinamică de până acum.

În cadrul referatului au fost evidențiate influențele schimbărilor climatice în zona Baraganului de Nord-Est precum și o serie de previziuni ale S.C.D.A. Braila privind evoluția unor parametri climatici, a unor procese biologice și a unor măsuri agrotehnice în zona de activitate a stațiunii. Astfel, din referat a rezultat ca, S.C.D.A. Brăila prognozează o scădere a nivelului anual al precipitațiilor de la 445 mm la 440 mm și o creștere a temperaturilor medii anuale de la 11°C la 11,3°C până în anul 2025. S-a conturat și ideea avantajului semănăturilor de toamnă ce vegetează într-un cadru mai asigurator în privința apei cumulate în iarnă și primăvară, precum și cerința unor semănături de primăvară, înființate în devans și cu perioade mai scurte de vegetație. Economisirea apei prin sisteme de irigație eficiente (irigație gravitațională, irigare prin picurare), mulcirea terenului, sisteme de minim till, re folosirea apei din canalele de desecare după o prealabilă analiză și eventuală tratare. În legătură cu evapotranspirația potențială, s-a menționat că, se simte tot mai evident în perioada actuală presiunea crescută a climatului asupra consumului de apă al plantelor și cerințe tot mai expresive de intervenții tehnologice de optimizare a consumului și bilanțului apei în sol. Totodată, s-a menționat că agricultorii pot fi în măsură să se pregătească pentru schimbările climatice prin înființarea culturilor în perioade diferite ale anului, sau prin înființarea unor culturi care pot supraviețui mai bine în condiții calde și secetoase, prin folosirea unor soiuri și hibrizi care să reziste la temperaturi mai mari.

Al doilea referat științific, intitulat **”Particularitățile agriculturii în condiții de secetă și cerințele actuale din activitatea agricolă”** a fost prezentat de ing. Rotea Ion. Lucrarea a prezentat în prima parte, particularitățile agriculturii în condiții de secetă în Câmpia Română. A reieșit faptul că, în Câmpia Română de nord-est și în zona sudică a Moldovei (platforma Covurlui) s-a semnalat în ultimele 2-3 decenii accentuarea fenomenului de aridizare a climatului, cu urmări potențiale asupra procesului deșertificării incipiente, pe terenurile slab fertile și supuse eroziunii (terenurile nisipoase sau degradate prin sărăturare). Particularitățile agriculturii în zona Braila atestă că, aceasta activitate este necesar să se deruleze în sistem irigat, cu o specializare mai accentuată pe cultura mare. S-a evidențiat că, în această zonă există diferențe foarte mari între mărimea suprafețelor (de la mai puțin de un ha la peste 50.000 ha), ca înzestrarea tehnică este diferită (de la sistemul de mașini vechi, tradițională, românească, la sistemul de mașini de ultimă generație, modernă și extrem de performantă creată la cerere); ca pe piață există input-uri performante furnizate de cele mai vestite firme multinationale. Totodată, a fost consemnat un deficit de personal calificat în anumite activități și specializări.

Referitor la cerințele actuale din activitatea agricolă pentru adaptarea la schimbările climatice s-a precizat necesitatea găsirii unor soluții care să aibă ca scop reducerea impactului negativ al acestor fenomene asupra procesului de producție agricolă. În acest context au fost evidențiate ca necesități intensificarea activității de ameliorare a plantelor prin nevoia de optimizare a duratei perioadei de vegetație a culturilor agricole, creșterea rezistenței genotipurilor la temperaturi extreme (arșiță-vară, frig/ger-iarnă) și sporirea rezistenței la deficitul de apă din sol din perioada de vegetație activă. De asemenea, s-a subliniat necesitatea îmbunătățirii tehnologiilor de cultivare a plantelor, dotarea cu utilaje specifice pentru sistemul minim-till, utilizarea optimă a diferitelor tipuri de sol și clase texturale.

Directorul S.C.D.A. Brăila, Dr. ing. Marcel Bularda, a prezentat al treilea referat științific, intitulat **"Soluții tehnice, tehnologice și agrotehnice recomandate pentru ameliorarea condițiilor climatice extreme"**, care a concretizat prognozele formulate în referatele anterioare printr-o sinteză a fenomenelor induse de schimbările climatice cu efect asupra agriculturii, stabilind o serie de direcții de acțiune cărora le-a atribuit soluții tehnice și agrotehnice recomandate de S.C.D.A. Braila pentru a fi aplicate de fermieri în condițiile pedoclimatice ale



Bărăganului de Nord. În acest context, a rezultat că activitatea agricolă este influențată în mod evident de creșterea temperaturii medii anuale la nivel global, de intensificarea fenomenelor de secetă și aridizare, de diminuarea cantităților disponibile de apă dulce și creșterea necesarului de hrană pentru populație. De asemenea, s-a arătat că agricultura influențează major tendințele de degradare a mediului înconjurător, motiv pentru care aceasta trebuie să se implice și să contribuie la atenuarea manifestării fenomenelor negative. S-a remarcat faptul că, direcțiile de acțiune pentru ameliorarea

situațiilor determinate de schimbările climatice și sociale cu impact asupra agriculturii sunt complexe, necesită intervenții multidisciplinare ce sunt centrate pe măsuri agrotehnice, pe gestionarea eficientă a apei din soluri, din precipitații și cea folosită la irigații, pe valorificarea eficientă a culturilor agricole și pe reducerea emisiilor de CO₂. Soluțiile recomandate de S.C.D.A. Braila reprezintă rezultate ale activității de cercetare care pot fi aplicate la această dată în scopul ameliorării unor condiții climatice extreme și vizează utilizarea culturii orezului, a culturilor tip Clearfield, gestionarea eficientă a apei din sol, din precipitații și de irigații, utilizarea de măsuri agrotehnice îmbunătățite și efectuarea de lucrări conservative ale solului. Recomandările formulate au la bază o suită de rezultate obținute în urma derulării unor proiecte sectoriale, cât și o serie de rezultate ale stațiunii Braila derulate în direcția creșterii producțiilor agricole din punct de vedere cantitativ, dar și din punct de vedere calitativ.

În finalul programului la sala a fost introdus un al patrulea referat științific intitulat **"Energii regenerabile - energia verde. Conștientizarea privind managementul și protecția mediului"**, întocmit și susținut de dl ing. Gheorghe Gabriel, de la I.N.M.A. București. Lucrarea a prezentat rezultatele cercetărilor întreprinse în cadrul unui proiect transfrontalier, privind utilizarea resurselor de biomasă prin diferite metode.

În cea de-a doua parte a manifestării participanții s-au deplasat la Câmpul Experimental Chiscani. Aici gazdele au prezentat o serie de experiențe privind culturi comparative de grâu, testarea unor populații locale de soiuri de grâu, secară, orz și triticeale, experiențe cu îngrășăminte foliare (doze, epoci) la grâu, tratamente la samanta împotriva gândacului ghebos, cercetări privind identificarea unor rase de lupoaie, testarea de tratamente la samanta de porumb, testarea de îngrășăminte foliare la porumb și floarea-soarelui, tratamente de bacterizare la soia și prezentarea unui câmp demonstrativ cu grâu, orz, triticeale și rapita. Câmpul experimental a avut parcelele experimentale distinct amplasate în teritoriu, delimitate de alei și drumuri bine întreținute, a avut culturi bine îngrijite, marcate corespunzător cu etichete personalizate.



S-au purtat discutii și s-au făcut comentarii privind soiurile, hibridi și factori experimentali utilizați, diferitele densități și epoci de semănat folosite și influența acestora. S-au dezbătut și s-au făcut observații privind îngrășămintele și doze diferite de fertilizare experimentate, precum comentarii privind diferitele tratamente pentru bolile și dăunătorii culturilor de toamnă și de primăvară.

O surpriză deosebită pentru vizitatorii C.E. Chiscani a fost faptul că această etapă de teren a fost filmată cu o dronă aeriană, fapt ce a reprezentat într-un fel deliciul studenților aflați în câmp și filmați în timp ce vizionau experiențele și adunau insecte dăunătoare din lanuri, pentru diverse proiecte educaționale.

Un alt punct al traseului din etapa de teren a simpozionului, l-a constituit vizitarea Bazei Experimentale agrozootehnice nr. 1 Lacu-Sarat, punct de lucru Silistraru. Obiectul de activitate al Bazei Experimentale în punctul de lucru Silistraru, aparținând S.C.D.A. Braila, îl constituie producerea de sămânță la culturile de câmp, terenul fiind exploatat în comun pe baza unui contract de asociere în participativ încheiat de stațiune cu firma S.C. Agridor S.R.L. Chiscani, ce are ca administrator pe ing. Marin Dogărescu. Au fost prezentate structura de culturi, tehnologiile folosite, o serie de rezultate obținute precum și unele dificultăți întâmpinate în activitatea practică, s-au vizionat culturile, care s-au prezentat foarte bine (erau uniforme, bine dezvoltate și întretinute) și s-a trecut în revistă dotarea tehnică cu utilajele din dotare, accentul fiind pus pe prezentarea echipamentelor de irigație care erau în funcțiune.



Tot în cadrul etapei de teren a fost vizitată și Baza Experimentală agrozootehnică nr.1 punctul de lucru Lacu-Sarat. Obiectul de activitate al Bazei Experimentale în punctul de lucru Lacu-Sarat, aparținând S.C.D.A. Braila, îl constituie creșterea animalelor pentru prăsilă, subunitatea fiind exploatată în comun pe baza unui contract de asociere în participativ încheiat de stațiune cu firma S.C. Gropeneanu Com S.R.L. Braila, ce are ca administrator pe ing. Aurel Gropeneanu. Au fost prezentate structura de culturi a bazei furajere, tehnologiile folosite, o serie de rezultate obținute în activitatea zootehnică, precum și unele dificultăți întâmpinate în activitatea practică. S-au vizionat categoriile de animale, spațiile de cazare, sala de muls și dotarea tehnică pentru câmp și pentru activitatea zootehnică. S-au evidențiat o serie de aspecte privind diversificarea raselor exploatate și schimbarea tehnologiei de creștere a animalelor.



astfel, ferma a trecut de la o singură rasă cu destinație "pentru lapte" (Baltata cu Negru Românească), la creșterea și adaptarea la zona Braila a trei rase, cu destinație "pentru lapte" și cu destinație mixtă "pentru lapte și carne" (Baltata cu Negru Românească, Danish Holstein și Fleckvien). Tehnologia de creștere a animalelor a fost modificată radical: în ceea ce privește adăpostirea animalelor s-a trecut de la sistemul "legat la iesle" la sistemul de "stabulație liberă"; hrănirea care se făcea cu rația, în mod individualizat pe categorii de animale, folosindu-se furaje distincte (suculente, concentrate, grosiere), s-a schimbat prin folosirea unui furaj unic administrat la discreție tot timpul zilei; adaparea la adapatoare s-a schimbat cu adaparea la jgheab; mulsul la bidon a fost înlocuit cu mulsul la sala de muls; evacuarea dejectiilor, care se făcea manual, a fost înlocuită cu

evacuarea mecanizata cu tractor echipat cu lama. Toate acestea au condus la cresterea si stabilizarea productiilor de lapte la cca 25-35 l/cap vaca furajata.

In cea de-a treia etapa a manifestarii, in discutiile purtate au fost apreciate tematica simpozionului si modul de prezentare a acestui subiect extrem de complex, a fost clasificata ca benefica intentia statiunii Braila de a prognoza evolutia schimbarilor climatice in zona Baraganului de Nord-Est precum si recomandarile formulate pentru aceasta perioada, a fost apreciata pozitiv activitatea desfasurata in teren, iar activitate generala a statiunii a fost caracterizata ca fiind una "a pasilor marunti, dar a unor pasi durabili pentru Statiunea Braila".

Concluziile formulate de invitatii de onoare au aratat ca referatele prezentate la aceasta manifestare ar trebui nu numai sa fie publicate, dar in special sa ajunga la guvern ca o atentionare pentru ceea ce urmeaza sa se intample la nivelul mediului si in agricultura Romaniei, iar fiecare fermier ar trebui sa inteleaga mai bine cu ce se confrunta natura in momentul de fata si ca ar trebui sa constientizeze si sa actioneze in favoarea pastrarii echilibrului resurselor naturale.

Intocmit,
Dr.ing. Bularda Marcel
Dr.ing. Trifan Daniela