



ADER 2.1.6/Faza 3/anul 2021

“Cercetări privind crearea și identificarea unor genotipuri de orz și/sau orzoaică de toamnă cu preabilitate superioară pentru producerea sucului de orz verde”



Conținutul de ingrediente nutritive și funcționale este foarte diferit în funcție de stadiul de creștere al plantei de orz, a tehnologiei de prelucrare sau a diverselor genotipuri utilizate. Sucul extras din frunzele de orz în stadiul de plantulă (înălțime de 20-35 cm) reprezintă o sursă mai bogată de nutrienți ușor digestibili (asimilabili) sau substanțe bioactive comparativ cu sucul extras din planta întreagă (stadiu fenologic plantă cu spic).

Activități realizate de INCDA FUNDULEA (CP)

**INCDA
FUNDULEA**

III.1 Crearea de materialului biologic nou prin realizarea de hibridări în vederea obținerii de material de preameliorare cu caractere specifice obiectivului proiectului

III.2 Caracterizarea comportării genotipurilor de orz și/sau orzoaică de toamnă sub aspectul indexului de diferențiere vegetativ, corespunzător condițiilor diferite de cultivare, analize moleculare pentru detectarea unor regiuni genomice implicate în "stay-green" .

III.3 Recoltarea și evaluarea preliminară a cantității și randamentului biomasei

III.4 Recoltarea și evaluarea preliminară a capacității de producție (biomasa și producție boabe/ha) a genotipurilor de orz

III.5 Prezentarea unei lucrări științifice în cadrul unui simpozion/conferință internațională/națională, publicarea unui articol științific în revistă de specialitate

III.6 Lucrări specifice în câmpul experimental, înființarea experiențelor în câmpurile experimentale cu genotipurile selectate conform evaluării anterioare a materialului biologic



Activitate III.1

III.1 Crearea de materialului biologic nou prin realizarea de hibridări în vederea obținerii de material de preameliorare cu caractere specifice obiectivului proiectului

Hibridările au fost realizate în luna aprilie în cadrul câmpului special înființat pentru hibrizii de orz și orzoaică de toamnă (30 hibrizi).

Din câmpul de hibrizi au fost recoltate combinațiile în luna iulie, acestea fiind promovate în F_1 iar în urma condiționării manuale a spicelor obținute, au fost semănate în parcele a câte 3 sau 4 rânduri în funcție de numărul de semințe obținute.



ACTIVITATE III.2

Caracterizarea comportării genotipurilor de orz și/sau orzoaică de toamnă sub aspectul indexului de diferențiere vegetativ, corespunzător condițiilor diferite de cultivare, analize moleculare pentru detectarea unor regiuni genomice implicate în "stay-green" .

Au fost executate determinări cu aparatul Green Seeker în perioada de vegetație în două condiții diferite de cultivare (rezultate prezentate în tabelele 1 și 2), exprimate în unități SPAD.



Valorile Green Seeker obținute la orzul de toamnă în două condiții de mediu

(fără aplicare de azot)

Tabelul 1

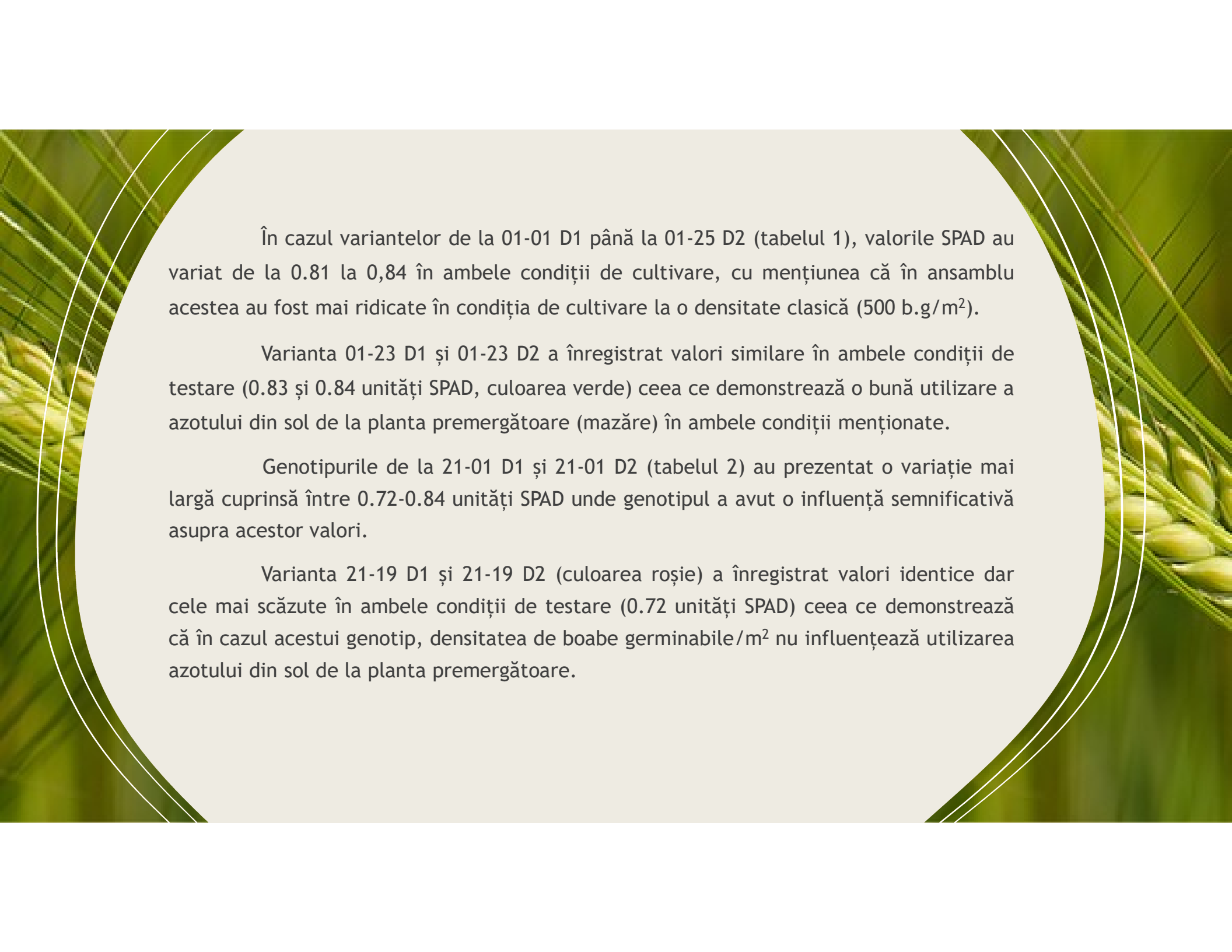
Condiția de mediu 1	Valori Green Seeker (unități SPAD)	Condiția de mediu 2	Valori Green Seeker (unități SPAD)
01-01 D1	0.82	01-01 D2	0.83
01-02 D1	0.82	01-02 D2	0.83
01-03 D1	0.83	01-03 D2	0.83
01-04 D1	0.83	01-04 D2	0.83
01-05 D1	0.82	01-05 D2	0.82
01-06 D1	0.82	01-06 D2	0.83
01-07 D1	0.82	01-07 D2	0.83
01-08 D1	0.81	01-08 D2	0.82
01-09 D1	0.82	01-09 D2	0.82
01-10 D1	0.83	01-10 D2	0.82
01-11 D1	0.83	01-11 D2	0.82
01-12 D1	0.82	01-12 D2	0.82
01-13 D1	0.80	01-13 D2	0.81
01-14 D1	0.81	01-14 D2	0.84
01-15 D1	0.84	01-15 D2	0.81
01-16 D1	0.82	01-16 D2	0.81
01-17 D1	0.82	01-17 D2	0.82
01-18 D1	0.81	01-18 D2	0.82
01-19 D1	0.82	01-19 D2	0.82
01-20 D1	0.82	01-20 D2	0.81
01-21 D1	0.82	01-21 D2	0.83
01-22 D1	0.82	01-22 D2	0.82
01-23 D1	0.83	01-23 D2	0.84

Valorile Green Seeker obținute la orzoaica de toamnă în două condiții de mediu

(fără aplicare de azot)

Tabelul 2

Condiția de mediu 1	Valori Green Seeker (unități SPAD)	Condiția de mediu 2	Valori Green Seeker (unități SPAD)
21-01 D1	0.82	21-01 D2	0.83
21-02 D1	0.80	21-02 D2	0.81
21-03 D1	0.81	21-03 D2	0.83
21-04 D1	0.80	21-04 D2	0.81
21-05 D1	0.80	21-05 D2	0.80
21-06 D1	0.78	21-06 D2	0.80
21-07 D1	0.80	21-07 D2	0.82
21-08 D1	0.81	21-08 D2	0.81
21-09 D1	0.82	21-09 D2	0.84
21-10 D1	0.83	21-10 D2	0.83
21-11 D1	0.81	21-11 D2	0.81
21-12 D1	0.80	21-12 D2	0.81
21-13 D1	0.79	21-13 D2	0.81
21-14 D1	0.77	21-14 D2	0.81
21-15 D1	0.76	21-15 D2	0.80
21-16 D1	0.80	21-16 D2	0.78
21-17 D1	0.82	21-17 D2	0.82
21-18 D1	0.82	21-18 D2	0.84
21-19 D1	0.72	21-19 D2	0.72
21-20 D1	0.77	21-20 D2	0.79
21-21 D1	0.75	21-21 D2	0.75
21-22 D1	0.72	21-22 D2	0.75
21-23 D1	0.75	21-23 D2	0.78
21-24 D1	0.78	21-24 D2	0.82
21-25 D1	0.80	21-25 D2	0.81



În cazul variantelor de la 01-01 D1 până la 01-25 D2 (tabelul 1), valorile SPAD au variat de la 0.81 la 0,84 în ambele condiții de cultivare, cu mențiunea că în ansamblu acestea au fost mai ridicate în condiția de cultivare la o densitate clasică (500 b.g/m²).

Varianta 01-23 D1 și 01-23 D2 a înregistrat valori similare în ambele condiții de testare (0.83 și 0.84 unități SPAD, culoarea verde) ceea ce demonstrează o bună utilizare a azotului din sol de la planta premergătoare (mazăre) în ambele condiții menționate.

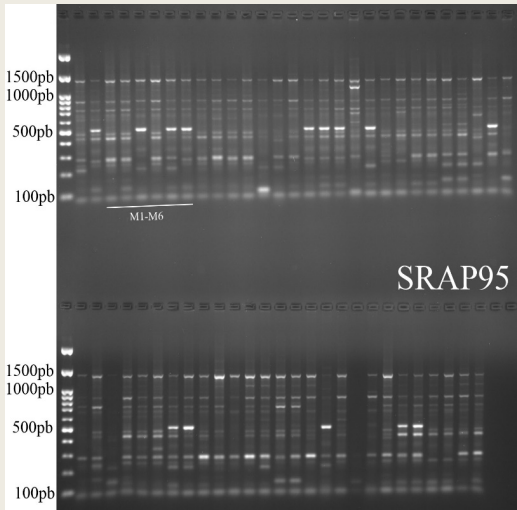
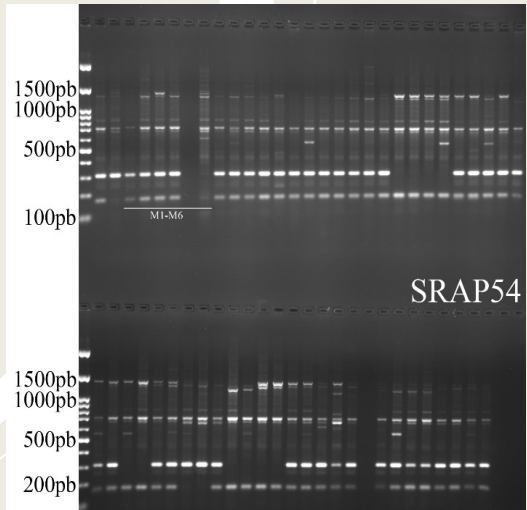
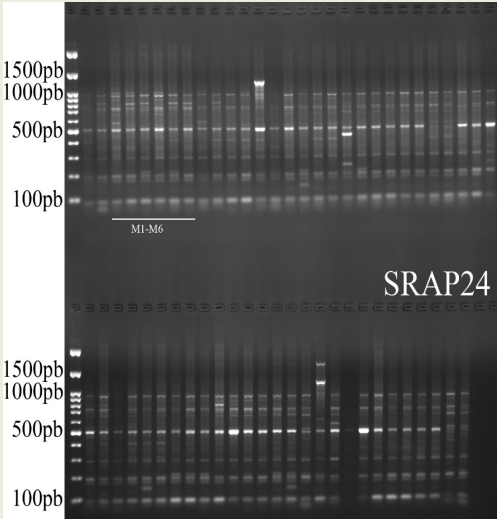
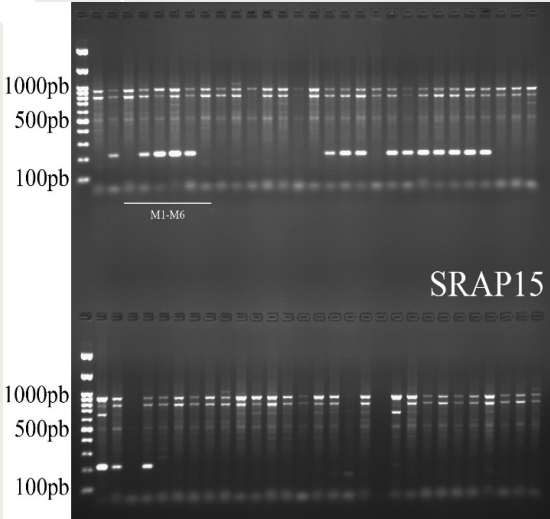
Genotipurile de la 21-01 D1 și 21-01 D2 (tabelul 2) au prezentat o variație mai largă cuprinsă între 0.72-0.84 unități SPAD unde genotipul a avut o influență semnificativă asupra acestor valori.

Varianta 21-19 D1 și 21-19 D2 (culoarea roșie) a înregistrat valori identice dar cele mai scăzute în ambele condiții de testare (0.72 unități SPAD) ceea ce demonstrează că în cazul acestui genotip, densitatea de boabe germinabile/m² nu influențează utilizarea azotului din sol de la planta premergătoare.

Conținutul în clorofilă este diferit de la un genotip la altul (fiind afectat de condițiile de mediu), acesta fiind ideal pentru analiza QTL-urilor și selecția asistată de markeri moleculari. Acești markeri indică absența sau prezența unor caractere calitative specifice dar acestea sunt întotdeauna detectabile, indiferent de mediul de cultivare sau de tehnologia aplicată.

Analiza PCR cu markerii SRAP 15, SRAP 54, SRAP24 și SRAP 95 a generat fragmente polimorfice de ~210 pb, 310 pb, 520pb, 560pb și respectiv 1500pb.

Analiza și corelarea datelor fenotipice și genetice (ADN) obținute în această fază va permite asocierea/neasocierea polimorfismului ADN cu trăsăturile de interes.



Activitate III.3.

Recoltarea și evaluarea preliminară a cantității și randamentului biomasei genotipurilor de orz și/sau orzoaică de toamnă (50 genotipuri) în condiții de cultivare diferite (densități variabile și plantă premergătoare leguminoasă)

Evaluarea cantității de biomasă s-a realizat prin recoltare manuală (tăierea plantelor de la nivelul solului) și cântărire în același timp pentru cele 2 condiții de cultivare diferite (2 densități de boabe/m² și plantă premergătoare mazăre) fără aplicare de azot (cantitatea de biomasă obținută fiind raportată la unitatea de suprafață).



Biomasa obținută la orzul de toamnă în două condiții de mediu (fără azot)

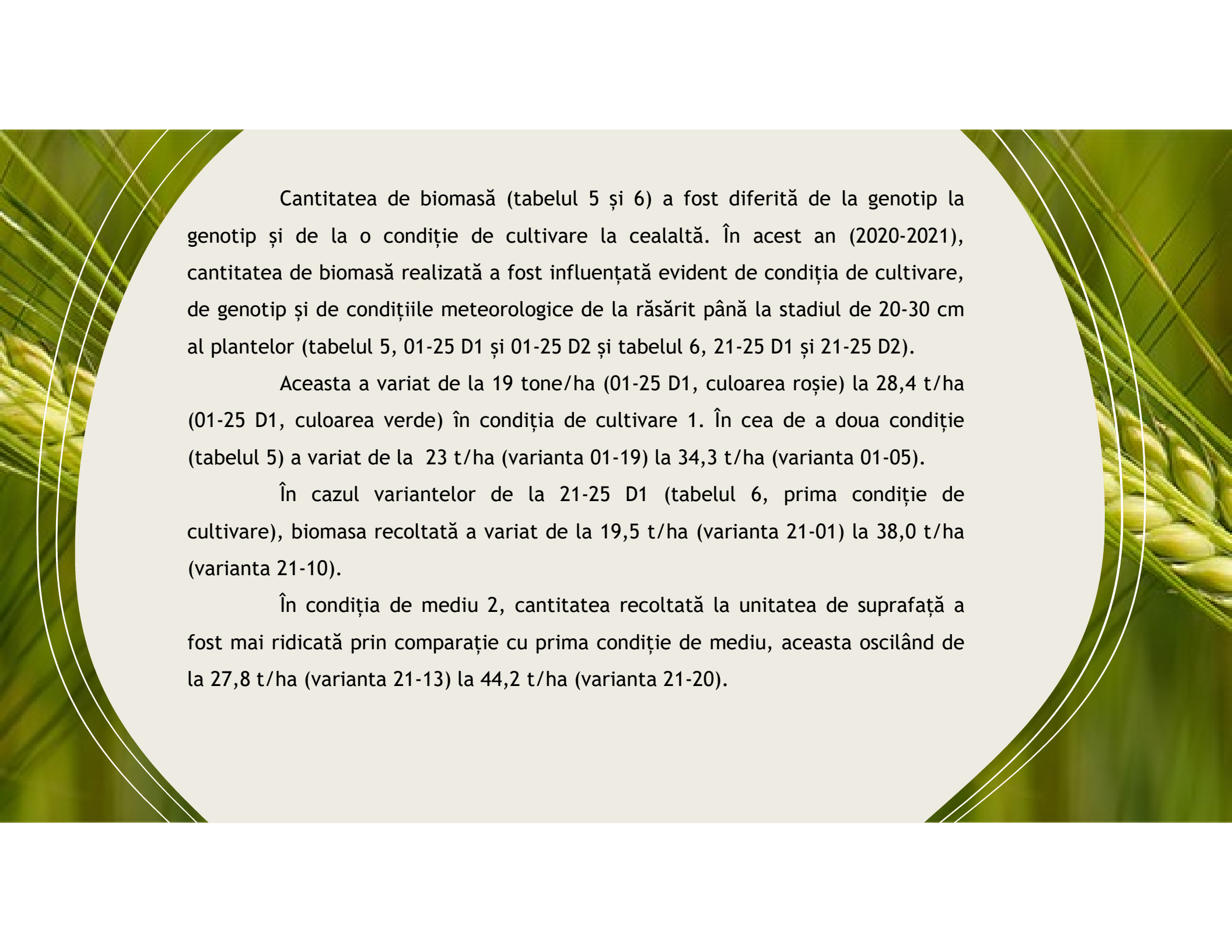
Tabelul 3

Condiția de mediu 1	Biomasa (kg/ha)	Condiția de mediu 2	Biomasa (kg/ha)
01-01 D1	28404	01-01 D2	30231
01-02 D1	26308	01-02 D2	30058
01-03 D1	24923	01-03 D2	29904
01-04 D1	27250	01-04 D2	33115
01-05 D1	19808	01-05 D2	34327
01-06 D1	21558	01-06 D2	28000
01-07 D1	19000	01-07 D2	27808
01-08 D1	23231	01-08 D2	26865
01-09 D1	23135	01-09 D2	24750
01-10 D1	21019	01-10 D2	25154
01-11 D1	21288	01-11 D2	23173
01-12 D1	22654	01-12 D2	30346
01-13 D1	26500	01-13 D2	27404
01-14 D1	22712	01-14 D2	24192
01-15 D1	21154	01-15 D2	28462
01-16 D1	22885	01-16 D2	26135
01-17 D1	20654	01-17 D2	26442
01-18 D1	21423	01-18 D2	27769
01-19 D1	22596	01-19 D2	23077
01-20 D1	27346	01-20 D2	30077
01-21 D1	26923	01-21 D2	30231
01-22 D1	25462	01-22 D2	27577
01-23 D1	23500	01-23 D2	30173
01-24 D1	25731	01-24 D2	22769
01-25 D1	23788	01-25 D2	22365

Biomasa obținută la orzoaica de toamnă în două condiții de mediu (fără azot)

Tabelul 4

Condiția de mediu 1	Biomasa (kg/ha)	Condiția de mediu 2	Biomasa (kg/ha)
21-01 D1	19500	21-01 D2	26923
21-02 D1	24135	21-02 D2	28846
21-03 D1	28038	21-03 D2	32692
21-04 D1	28596	21-04 D2	33654
21-05 D1	33462	21-05 D2	37500
21-06 D1	27731	21-06 D2	34231
21-07 D1	32827	21-07 D2	38269
21-08 D1	26423	21-08 D2	32692
21-09 D1	24404	21-09 D2	28846
21-10 D1	38077	21-10 D2	42308
21-11 D1	26923	21-11 D2	33654
21-12 D1	29385	21-12 D2	36538
21-13 D1	21192	21-13 D2	27885
21-14 D1	28077	21-14 D2	34615
21-15 D1	33635	21-15 D2	40385
21-16 D1	26115	21-16 D2	30769
21-17 D1	29904	21-17 D2	36538
21-18 D1	28269	21-18 D2	35577
21-19 D1	22885	21-19 D2	28846
21-20 D1	38192	21-20 D2	44231
21-21 D1	25635	21-21 D2	29808
21-22 D1	26154	21-22 D2	31731
21-23 D1	20385	21-23 D2	27885
21-24 D1	29212	21-24 D2	36538
21-25 D1	32615	21-25 D2	39423



Cantitatea de biomasă (tabelul 5 și 6) a fost diferită de la genotip la genotip și de la o condiție de cultivare la cealaltă. În acest an (2020-2021), cantitatea de biomasă realizată a fost influențată evident de condiția de cultivare, de genotip și de condițiile meteorologice de la răsărit până la stadiul de 20-30 cm al plantelor (tabelul 5, 01-25 D1 și 01-25 D2 și tabelul 6, 21-25 D1 și 21-25 D2).

Aceasta a variat de la 19 tone/ha (01-25 D1, culoarea roșie) la 28,4 t/ha (01-25 D1, culoarea verde) în condiția de cultivare 1. În cea de a doua condiție (tabelul 5) a variat de la 23 t/ha (varianta 01-19) la 34,3 t/ha (varianta 01-05).

În cazul variantelor de la 21-25 D1 (tabelul 6, prima condiție de cultivare), biomasa recoltată a variat de la 19,5 t/ha (varianta 21-01) la 38,0 t/ha (varianta 21-10).

În condiția de mediu 2, cantitatea recoltată la unitatea de suprafață a fost mai ridicată prin comparație cu prima condiție de mediu, aceasta oscilând de la 27,8 t/ha (varianta 21-13) la 44,2 t/ha (varianta 21-20).

Activitate III.4.

Recoltarea și evaluarea preliminară a capacității de producție a genotipurilor de orz și/sau orzoaică de toamnă (50 genotipuri) testate în câmpul experimental în diverse condiții de cultivare (densități variabile și plantă premergătoare leguminoasă), identificarea și promovarea materialului biologic pe baza producției de biomasă și a potențialului productiv

Producția realizată la orzul de toamnă în două condiții de mediu (fără azot)

Tabelul 7

Condiția de mediu 1	Producția (kg/ha)	Condiția de mediu 2	Producția (kg/ha)
01-01 D1	6369	01-01 D2	5481
01-02 D1	6441	01-02 D2	6591
01-03 D1	4853	01-03 D2	6475
01-04 D1	6661	01-04 D2	5818
01-05 D1	5647	01-05 D2	5974
01-06 D1	5821	01-06 D2	4744
01-07 D1	5085	01-07 D2	6439
01-08 D1	6078	01-08 D2	6212
01-09 D1	6612	01-09 D2	5889
01-10 D1	6297	01-10 D2	5938
01-11 D1	6415	01-11 D2	6464
01-12 D1	5988	01-12 D2	6971
01-13 D1	6379	01-13 D2	6780
01-14 D1	6249	01-14 D2	5577
01-15 D1	6393	01-15 D2	6588
01-16 D1	7650	01-16 D2	6820
01-17 D1	6446	01-17 D2	6542
01-18 D1	6689	01-18 D2	7245
01-19 D1	6329	01-19 D2	6631
01-20 D1	5692	01-20 D2	5921
01-21 D1	5541	01-21 D2	6296
01-22 D1	5439	01-22 D2	6997
01-23 D1	6065	01-23 D2	7141
01-24 D1	6471	01-24 D2	6214
01-25 D1	6107	01-25 D2	6171

Producția realizată la orzoaica de toamnă în două condiții de mediu (fără azot)

Tabelul 8

Condiția de mediu 1	Producția (kg/ha)	Condiția de mediu 2	Producția (kg/ha)
21-01 D1	5193	21-01 D2	4821
21-02 D1	5972	21-02 D2	6154
21-03 D1	5920	21-03 D2	6263
21-04 D1	6116	21-04 D2	5270
21-05 D1	4926	21-05 D2	5004
21-06 D1	5858	21-06 D2	5351
21-07 D1	6214	21-07 D2	6303
21-08 D1	5910	21-08 D2	6115
21-09 D1	4521	21-09 D2	4715
21-10 D1	6295	21-10 D2	6594
21-11 D1	6248	21-11 D2	5830
21-12 D1	5512	21-12 D2	5601
21-13 D1	5391	21-13 D2	5957
21-14 D1	4587	21-14 D2	5101
21-15 D1	3962	21-15 D2	4717
21-16 D1	4941	21-16 D2	5092
21-17 D1	5787	21-17 D2	6424
21-18 D1	5986	21-18 D2	6343
21-19 D1	5111	21-19 D2	4675
21-20 D1	5147	21-20 D2	5581
21-21 D1	4715	21-21 D2	4596
21-22 D1	4071	21-22 D2	4126
21-23 D1	3642	21-23 D2	4494
21-24 D1	5654	21-24 D2	5085
21-25 D1	4797	21-25 D2	4840



Majoritatea genotipurilor de orz de toamnă, au obținut producții de semințe de peste 6 t/ha (6078-7650 kg/ha, D1 și 6212-7245 kg/ha, D2), ceea ce denotă o utilizare eficientă a azotului din sol de la planta premergătoare, în cazul variantelor de la 01-25, în ambele condiții de cultivare (tabelul 7).

Capacitatea de producție la orzoaica de toamnă (tabelul 8) a fost influențată semnificativ de genotip în ambele condiții de cultivare la variantele 21-25 D1 și 21-25 D2. Astfel, nivelul productiv a variat de la 3642 kg/ha (21-23 D1) la 6295 kg/ha (21-10 D1) în condiția 1. În cea de a doua condiție, capacitatea de producție a fost mai ridicată, aceasta atingând nivelul de 6594 kg/ha la genotipul care a înregistrat valoarea maximă în condiția de cultivare D1 (varianta 21-10).

Activitate III.5.

Prezentarea unei lucrări științifice în cadrul unui simpozion/conferință internațională/națională, publicarea unui articol științific în revistă de specialitate s-a realizat prin elaborarea unei lucrări științifice în cadrul unui simpozionului internațional **"Agriculture for Life, Life for Agriculture"**, desfășurat în perioada 3-5 iunie, 2021 la USAMV București unde a fost prezentată o lucrare științifică după care a fost publicată în volumul de lucrări SCIENTIFIC PAPERS SERIES A. AGRONOMY, vol. LXIV, nr. 1/2021. Titlul acesteia este "GRAIN SIZE STABILITY OF A WINTER BARLEY GENOTYPES ASSORTMENT UNDER DIFFERENT SEED RATES" (lucrarea se găsește pe linkul http://agronomyjournal.usamv.ro/pdf/2021/issue_1/Art69.pdf).

Ca materiale de promovare a rezultatelor, s-a realizat un poster cu titlul "CARACTERIZAREA PRELIMINARĂ A UNOR GENOTIPURI DE ORZ ȘI/SAU ORZOAICĂ DE TOAMNĂ CU PRETABILITATE SUPERIOARĂ PENTRU PRODUCEREA SUSCULUI DE ORZ VERDE" și s-a prezentat în cadrul sesiunii anuale (sesiunea științifică nr. 5, cu mențiunea studii finanțate de Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale) a INCDMM Cantacuzino pe 25 noiembrie, 2020. Ulterior a fost publicat în revista ROMANIAN ARCHIVES OF MICROBIOLOGY AND IMMUNOLOGY (ROAMI), vol. 79, supliment nr. 1, decembrie 2020 (<https://roami.ro/index.php/volume-79-supplement-1-december-2020/>).

Activitate III.6.

Lucrări specifice în câmpul experimental, înființarea experiențelor în câmpurile experimentale cu genotipurile selectate conform evaluării anterioare a materialului biologic (pentru evaluarea biomasei, a nivelului productiv și multiplicare a semințelor în vederea obținerii necesarului aferent anului următor de experimentare); Introducerea în testarea oficială în rețeaua Institutului de Stat pentru Testarea și Înregistrarea Soiurilor, ISTIS, a două linii noi de perspectivă pentru orz/orzoaică de toamnă, cu însușiri calitative ale sucului de orz verde, în vederea înregistrării și brevetării.

Pentru obținerea unui material semincer de calitate necesar înființării următoarelor experiențe din cadrul proiectului, s-a fertilizat cu azot, s-a erbicidat, s-a aplicat un tratament cu fungicid și s-a efectuat purificarea biologică. În vederea multiplicării și asigurării necesarului de semințe aferent anului următor de experimentare s-au semănat 50 de înmulțiri de orz și orzoaică de toamnă (variante componente ale celor 2 culturi comparative) pe o suprafață de 9500 m². Semănatul acestora s-a efectuat în data de 23 octombrie, 2021.

Au fost predate la Institutul de Stat pentru Testarea și Înregistrarea Soiurilor, două linii noi de perspectivă pentru orz/orzoaică de toamnă, cu însușiri calitative ale sucului de orz verde, în vederea înregistrării și brevetării.

INCDMM
Cantacuzino
(P1)

III.7 Caracterizarea biochimică și din punct de vedere al capacității antioxidante a sucului de orz și/sau orzoaică obținut în etapa anterioară, utilizând materialul biologic obținut de către coordonator, optimizarea procesului de obținere a sucului de orz/orzoaică, în vederea unui transfer tehnologic





Eșantioane corespunzătoare celor 50 de genotipuri de orz cultivate în condiții diferite (densități diferite) în cadrul INCDA Fundulea au fost prelucrate pentru obținerea sucului proaspăt. Probele obținute au fost testate din punct de vedere al conținutului proteic și al capacității antioxidante totale.

Atât pentru obținerea sucului vegetal cât și pentru testarea conținutului proteic și a capacității antioxidante, au fost folosite aceleași metode ca în etapa precedentă a proiectului, în scopul obținerii unor rezultate comparabile și identificării unui eventual efect al factorilor de mediu asupra calității produsului final.

Sucul vegetal a fost obținut prin tocarea și presarea frunzelor tinere de orz verde imediat după recoltare. Produsul intermediar a fost supus etapei de filtrare sterilizantă. S-a obținut astfel, pentru fiecare probă, un lichid limpede, brun-roșcat, omogen, care a fost păstrat în recipiente de plastic de înaltă calitate, închise etanș, minimizând astfel riscul degradării probelor și al apariției unor artefacte experimentale.



Sucul vegetal a fost obținut prin tocarea și presarea frunzelor tinere de orz verde imediat după recoltare. Produsul intermediar a fost supus etapei de filtrare sterilizantă. S-a obținut astfel, pentru fiecare probă, un lichid limpede, brun-roșcat, omogen, care a fost păstrat în recipiente de plastic de înaltă calitate, închise etanș, minimizând astfel riscul degradării probelor și al apariției unor artefacte experimentale.

Capacitatea antioxidantă - metoda DPPH

În vederea obținerii unor informații suplimentare privind natura compușilor cu rol antioxidant conținuți în cele 50 de genotipuri testate, a fost explorată posibilitatea stabilirii unui protocol de lucru adecvat probelor analizate pentru determinarea capacității antioxidante folosind metoda cu DPPH.

Dozarea proteinelor

Pentru dozarea conținutului principiul metodei se bazează pe reacția în mediu acid dintre reactivul Coomassie Brilliant Blue G și proteine (la nivelul grupărilor carboxil ale acestora), formând un complex de culoare albastră.

Intensitatea culorii din soluția finală este corelată cu concentrația de proteine din probă și poate fi evaluată cantitativ prin citirea absorbanței la 570 nm și raportarea rezultatelor obținute la curba standard realizată utilizând soluții de concentrații cunoscute de albumină serică bovină.

Metoda Bradford este rapidă și cu sensibilitate crescută. Un alt avantaj față de alte metode de cuantificare a proteinelor constă în susceptibilitatea scăzută la interferențe datorate altor compuși existenți în probe (e. g. minerale, carbohidrați etc.).

Testarea în paralel a probelor ca atare și a probelor la care s-a adăugat „protein mask” (amestec de compuși ce blochează capacitatea proteinelor de a reduce Cu^{2+}) permite identificarea și evaluarea contribuției moleculelor cu greutate moleculară mică la capacitatea antioxidantă totală.

Conținutul mediu în proteine (concentrația proteică) pentru cele 100 de loturi de orz și orzoaică de toamnă testate

Tabelul 9

Nr. crt.	Lot	Filtrat (mg/mL)	Nefiltrat (mg/mL)
1	O1 D1	3.76	4.06
2	O1 D2	3.74	4.01
3	O2 D1	3.78	4.08
4	O2 D2	3.79	4.08

Capacitatea antioxidantă totală medie pentru cele 100 de loturi de orz și orzoaică de toamnă testate

Tabelul 10

Nr. crt.	Lot	Valoare obținută - PM	Valoare obținută + PM
1	O1 D1	646.06	601.50
2	O1 D2	453.39	472.37
3	O2 D1	684.07	703.37
4	O2 D2	457.15	468.40

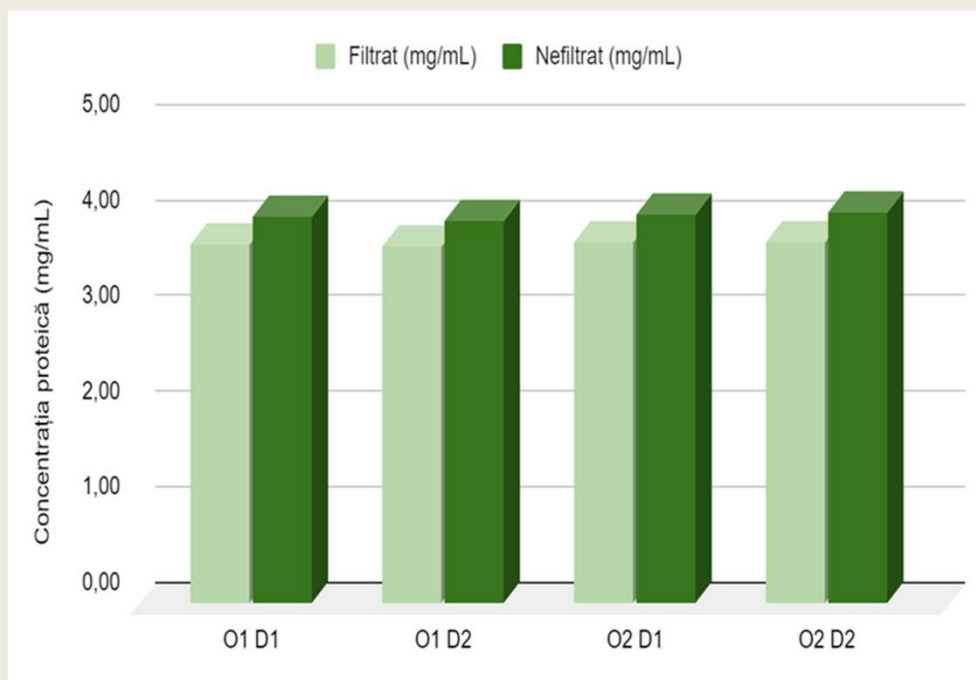


Fig. 1. Concentrația proteică medie corespunzătoare celor 50 de genotipuri cultivate în condiții diferite (densități de cultivare D1 și D2)

Media concentrațiilor de proteine din probele nefiltrate, respectiv filtrate, s-a menținut constantă în cazul seriilor O1 și O2, însămânțate la densități diferite (D1 și D2), ceea ce sugerează faptul că indiferent de densitatea de însămânțare nu influențează semnificativ concentrația proteică în probele testate sau că, metodele de prelucrare pentru obținerea probelor duc la eliminarea majorității proteinelor din suc de orz/orzoaică de toamnă.

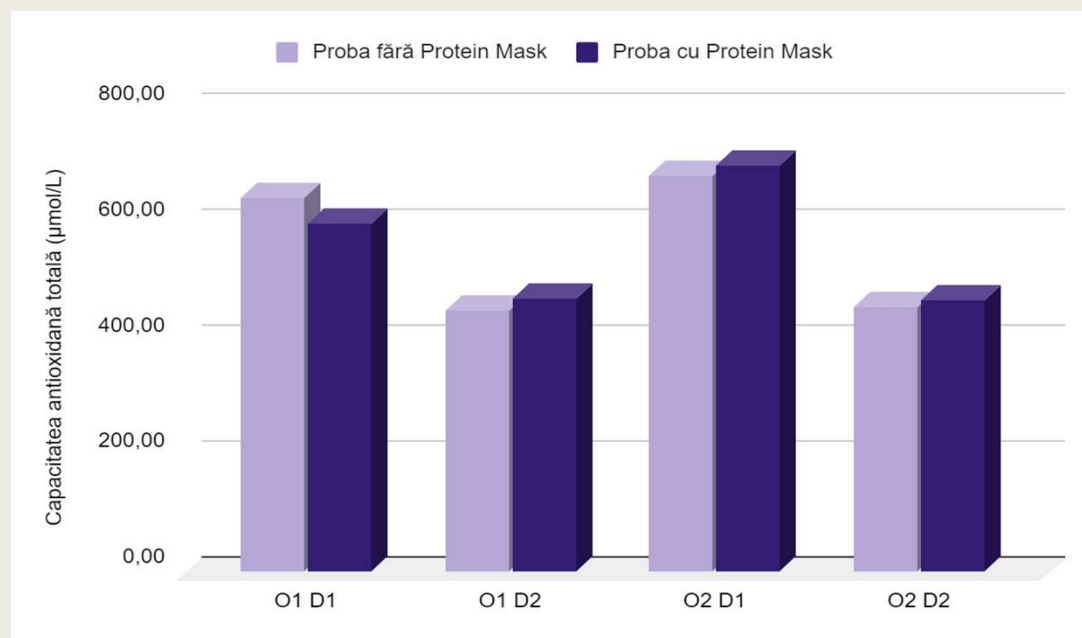


Fig. 2. Capacitatea antioxidantă medie corespunzătoare celor 50 de genotipuri cultivate în condiții diferite (densități de cultivare D1 și D2)

Din punct de vedere al capacității antioxidante, probele prezintă valori diferite în funcție de metoda de cultivare. Astfel, sucurile vegetale obținute din loturile care au fost însămânțate la densitatea D1 prezintă, în medie, o activitate antioxidantă mai mare comparativ cu cele obținute din același produs vegetal, dar însămânțat la o densitate mai mare D2.

În etapa următoare se vor selecta genotipurile cu capacitatea antioxidantă cea mai mare în vederea obținerii sucului vegetal, pe baza rezultatelor obținute în cei trei ani de experimentare.



Concluzii

Activitățile prevăzute în cadrul fazei 3 a proiectului s-au derulat conform planului de realizare propus, rezultatele obținute în al doilea an consecutiv demonstrează că există genotipuri cu un potențial deosebit (cantitativ referitor la biomasă și calitativ cu privire la suc) și de aceea constituie argumentul pentru continuarea finanțării proiectului.

Având în vedere obiectivul proiectului, acela de a crea și identifica genotipuri de orz și/sau orzoaică de toamnă cu preabilitate superioară pentru producerea sucului de orz verde în vederea obținerii a 2 linii noi de orz și/sau orzoaică, predate la ISTIS (pentru înregistrare și brevetare) și depunerea unei cereri de brevet de invenție pentru metoda de obținere a sucului de orz verde din orz și/sau orzoaică de toamnă, putem afirma că activitățile au fost îndeplinite integral și a creat premisele îndeplinirii cu succes a acestuia.