

A landscape photograph of a rural area with rolling hills. The foreground is filled with tall, green grass. The middle ground shows fields of yellow and green crops, with a winding path or road. The background features more hills and a dramatic sky with a rainbow visible on the right side.

MINISTERUL AGRICULTURII SI DEZVOLTĂRII RURALE
PROIECT SECTORIAL
ADER 2.1.2

PROIECT SECTORIAL: ADER 2.1.2

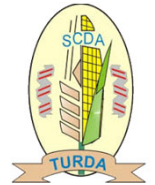
**CREAREA ȘI PROMOVAREA UNOR GENOTIPURI NOI
DE ORZ ȘI ORZOAICĂ CARACTERIZATE PRIN ÎNSUȘIRI
SUPERIOARE DE ADAPTABILITATE LA DIFERITE
CONDIȚII DE MEDIU, PRODUCTIVITATE ȘI CALITATE
CERUTE DE INDUSTRIA ALIMENTARĂ ȘI DE
ZOOTEHNIE**

Conducător proiect (CP) :
**Institutul Național de Cercetare Dezvoltare
Agricolă FUNDULEA**



Parteneri (P):

P₁ - Stațiunea de cercetare dezvoltare agricolă **TURDA**



P₂ - Stațiunea de cercetare dezvoltare agricolă **SECUIENI**



P₃ - Stațiunea de cercetare dezvoltare agricolă **BRĂILA**



P₄ - Stațiunea de cercetare dezvoltare agricolă **VALU' LUI TRAIAN**



P₅ - Stațiunea de cercetare dezvoltare agricolă **TELEORMAN**



P₆ – Universitatea din **CRAIOVA**



RAPORT DE ACTIVITATE AL FAZEI

Contractul nr.: 2.1.2/19.09.2019

Faza: nr. I/2019 - „Structurarea variantelor în câmpurile experimentale și în spații cu climat dirijat, în vederea evaluării însușirilor fiziologice, biologice și calitative ale materialului biologic; optimizarea conlucrării între centrele de ameliorare și testare în vederea experimentării genotipurilor de orz și orzoaică”.

INTRODUCERE

Orzul este utilizat ca materie primă în industria malțului și berii, în hrana animalelor și de asemenea în alimentația umană sub diverse forme (fulgi, arpacaș). Aproximativ, 25% din orzul produs pe plan global este utilizat pentru malț și bere datorită conținutului scăzut în proteine (<http://faostat.fao.org/>).

Global, mai mult de 75% din orz (<http://faostat.fao.org/>) este produs pentru hrana animalelor (vacă, porci, oi și pui), reprezentând o alternativă mai bună decât porumbul, pentru că orzul este o sursă de energie cu un conținut în proteine semnificativ mai ridicat, aminoacizi și fibre.

În țările dezvoltate procentul de utilizare a cerealelor ca hrană pentru animale este în continuă creștere iar în țările în curs de dezvoltare, 68-98% din producția de cereale este folosită în alimentația oamenilor. Ca suprafață cultivată, aproximativ 424 mii ha în anul 2018 (www.madr.ro), orzul reprezintă a patra cereală a României iar ca procent de utilizare a producției autohtone în structura materiilor prime folosite de industrii prelucrătoare a crescut.



1. Obiectivul proiectului:

Crearea și promovarea unor genotipuri noi de orz și orzoaică caracterizate prin însușiri superioare de adaptabilitate la diferite condiții de mediu, productivitate și calitate cerute de industria alimentară și de zootehnie

2. Rezultate preconizate pentru atingerea obiectivului:

Obținerea a 2-3 linii noi de orz și orzoaică de perspectivă introduse în testarea oficială la Institutul de Stat pentru Testarea și Înregistrarea Soiurilor, corespunzătoare obiectivelor proiectului (cu productivitate și calitate cerute de industria alimentară și de zootehnie)

3. Obiectivul fazei

Organizarea experiențelor pe zone geografice diferite în vederea testării adaptabilității materialului biologic, (orz și orzoaică de toamnă, orzoaică de primăvară), realizarea dispozitivului experimental prin înființarea culturii comparative de orz și orzoaică de toamnă; lucrări specifice în câmpul experimental, semănat în spații cu climat dirijat

4. Rezultate preconizate pentru atingerea obiectivului fazei:

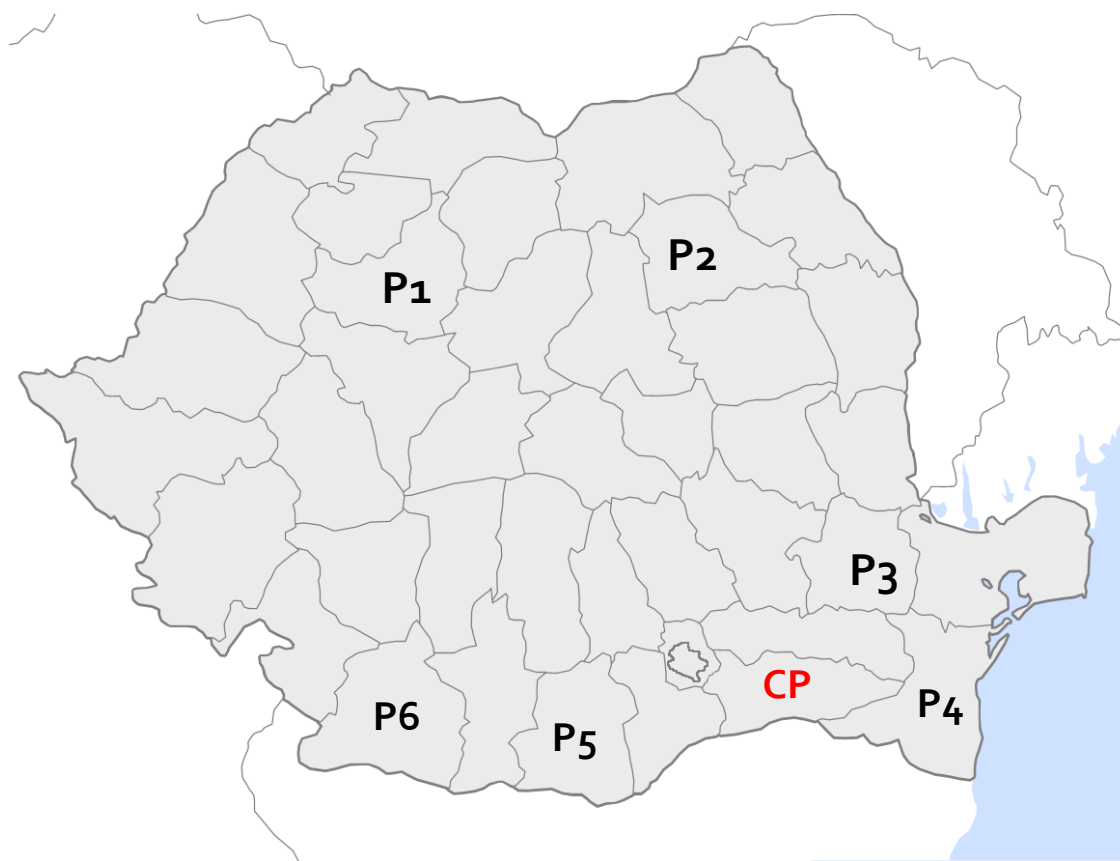
- pregătirea materialului biologic - 30 genotipuri (condiționarea semințelor, analize fizice și biologice ale semințelor);
- expedierea semințelor în centrele stabilite - 30 genotipuri de orz și orzoaică de toamnă (6 centre)
- lucrări specifice în câmpul experimental pentru pregătirea terenului în vederea semănatului, semănatul genotipurilor componente ale culturii comparative cu orz și orzoaică de toamnă (30 genotipuri la conducătorul de proiect), semănat în spații cu climat dirijat (activitate pregătitoare pentru testarea rezistenței la secetă);
- semănatul genotipurilor componente ale culturii comparative cu orz și orzoaică de toamnă (30 genotipuri) în fiecare cele 6 centre de testare;
- efectuarea auditului financiar.

5. Rezumatul fazei:

Etapa I a proiectului a vizat următoarele activități:

- **Activitate I.1.** Organizarea experiențelor pe zone geografice diferite în vederea testării adaptabilității materialului biologic (CP);
- **Activitate I.2.** Efectuarea schimbului de material biologic (orz și orzoaică de toamnă, orzoaică de primăvară (CP);
- **Activitate I.3** Realizarea dispozitivului experimental prin înființarea culturii comparative de orz și orzoaică de toamnă; lucrări specifice în câmpul experimental, semănat în spații cu climat dirijat (CP);
- **Activitate I.4** Lucrări specifice în câmpul experimental, realizarea dispozitivului experimental prin înființarea culturii comparative de orz și orzoaică de toamnă (P1+P2+P3+P4+P5+P6);
- **Activitate I.5.CP** Auditul financiar aferent fazei I a fost efectuat de către conducătorul de proiect (CP).

Amplasarea geografică a culturilor



CP = conducător proiect

P = partener

CP – jud. Călărași (INCDA FUNDULEA)

P1 – jud. Cluj (SCDA TURDA)

P2 – jud. Neamț (SCDA SECUIENI)

P3 – jud. Brăila (SCDA BRĂILA)

P4 – jud. Constanța (SCDA VALU LUI TRAIAN)

P5 – jud. Teleorman (SCDA TELEORMAN)

P6 – jud. Dolj (UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA)

Componenta culturii comparative

Nr. crt.	Varianta	MMB
1 ♂	DANA	43.33
2 ♂	CARDINAL FD	42.40
3 ♂	UNIVERS	40.62
4 ♂	AMETIST	45.43
5 ♂	SMARALD	40.22
6 ♂	SIMBOL	40.95
7 ♂	ONIX	41.54
8 ♂	LUCIAN	38.38
9 ♂	F8-4-12	46.76
10 ♂	DH 406-3	39.00
11 ♂	DH 435-1	33.30
12 ♂	F8-4-18	37.11
13 ♂	F8-28-18	35.32
14 ♂	F8-20-18	40.78
15 ♂	F8-22-18	38.53
16 ♂	F8-5-18	38.36
17 ♂	F8-6-18	37.66
18 ♂	F8-24-18	40.25
19 ♂	F8-3-01	41.40
20 ♂	F8-6-17	38.24
21 ♀	ANDREEA	38.76
22 ♀	ARTEMIS	41.57
23 ♀	GABRIELA	49.90
24 ♀	DH 375-4	39.10
25 ♀	DH 384-1	50.39
26 ♀	DH 425-4	53.03
27 ♀	DH 315-10	47.21
28 ♀	F8-114-10	51.95
29 ♀	DH 432-6	48.60
30 ♀	DH 431-1	55.47

∞	23	30	27	20	1	19	29	6	24	28	25	22	3	17	21	26	5	8	10	12	14	18	4	9	2	16	7	15	11	13	∞
∞	12	26	10	14	18	2	4	23	3	5	7	30	9	27	11	24	29	13	28	15	25	16	8	17	19	21	1	6	20	22	∞
∞	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	∞

Schema de așezare a experienței a fost grilajul triplu
balansat.

A, B, C - repetițiile variantelor experimentale

1..30 - variantele experimentale ale culturii comparative

CP – INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE- DEZVOLTARE AGRICOLĂ FUNDULEA

Experiențele au fost efectuate în perioada 19.09-21.10.2019, metoda de așezare a experienței a fost grilajul triplu balansat.

Semănatul s-a realizat, în data de 15-19 octombrie, utilizând semănători specifice pentru parcele experimentale. Densitatea a fost de 500 b.g./m² (tabelul 1), fiind semănate 30 de variante (soiuri și linii de perspectivă) în 2 culturi comparative (3 repetiții), cu o suprafața recoltabilă a parcelei de 4m².

Masa a 1000 boabe s-a determinat prin realizarea unei probe medii pe fiecare repetiție, numărarea a două serii de câte 500 boabe cu ajutorul aparatului de numărat boabe Contador, după care acestea au fost cântărite pe o balanță Partner, cu două zecimale, suma valorilor reprezentând masa a 1000 boabe (exprimată în grame).

Tehnologia de cultură aplicată a fost specifică orzului de toamnă (tratament la sămânță- produsul Sponsor, fertilizat cu superfosfat triplu concentrat - 200 kg/ha produs comercial - 46% s.a.).



P₁ - SCDA TURDA

Semanatul a fost efectuat în 25 octombrie, prelungind epoca optimă de semănat a acestei culturi în Podișul Transilvaniei pentru a evita într-o oarecare măsură vectorii transmiterii virusului piticirii galbene a orzului (afide, cicade și muște), având în vedere particularitățile toamnei anului 2019 și anume temperaturile foarte ridicate din timpul zilei. De asemenea, chiar dacă semănatul era efectuat în epoca optimă, datorită secetei extrem de pronunțate cultura nu ar fi răsărit.

Pentru efectuarea semănatului, s-a utilizat semănătoarea tractată pentru câmpuri experimentale de la firma Wintersteiger cu lățimea de lucru de 1,5m, suprafața parcelor fiind de 9m², recoltabili 6m². Materialul biologic destinat acestei culturi comparative a fost reprezentat de 30 de variante, semănite randomizat în trei repetiții, sămânța fiind tratată cu produsul Orius, 1,5 kg/t.

P₂ – SCDA SECUIENI

Ploile survenite în decada a III – a a lunii septembrie și continuate în decada I – a a lunii octombrie au completat rezerva de apă din sol, lucrările de pregătire a patului germinativ fiind efectuate în condiții bune (tabelele 1 și 2). În câmpul experimental s-a aplicat un îngrășământ complex de tipul 18:46:0 – cu 200 kg/ha iar sămânța de orz și orzoaică a fost tratată cu fungicidul Lamardor – 0,15l/tonă.

Semănatul experienței a fost efectuat într-un sol foarte bine pregătit și uniform pe data de 18 octombrie cu SCE 8, la o distanță între rânduri de 12,5 cm (figura 1).



P₃ – SCDA BRĂILA

Semănatul s-a efectuat în data de 8.10.2019 cu semănătoarea de cereale păioase Haldrup. Densitatea de semănat a fost 500 bg/m² la toate genotipurile, iar adâncimea de semănat a fost de 4-5 cm, distanța între rânduri este de 12,5 cm. Cantitatea de sămânță la hectar, pentru orz și orzoaică a fost între 180 -200 kg/ha, în funcție de MMB, puritate și germinație.



P₄ – SCDA VALU' LUI TRAIAN

Semănatul experienței de orz și orzoaică s-a efectuat pe data de 18 octombrie 2019 cu semănătoare pentru parcele experimentale, parcelele având 1,12 m lățime și 7 m lungime.

Răsărirea s-a notat în intervalul 27 - 28.10.2019. După această etapă s-a efectuat repichetarea câmpului experimental, delimitarea parcelelor recoltabile, toaletarea câmpului și efectuarea numărărilor de plante pentru determinarea densității de plante/mp.



P₅ – SCDA TELEORMAN

Pregătirea patului germinativ s-a efectuat cu combinatorul, 2 lucrări perpendicular în preziua semănatului. După pregătirea patului germinativ s-a efectuat pichetatul și marcatul terenului pentru semănat. Parcelele au o dimensiune de 7 m² cu o suprafață recoltabilă de 5 m².

Semănatul s-a efectuat în data de 17.10.2019, cu semănătoarea de parcele experimentale. După semănat s-a efectuat o lucrare cu tăvălugul neted pentru a pune sămânța în contact cu solul.

P6 – UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA

Ținând cont de indicii de calitate ai seminței și de asigurarea unei densități de 500 boabe germinabile/mp s-a calculat norma de sămânță/ha și apoi cantitatea de sămânță necesară pentru fiecare parcelă experimentală. Pentru că semănatul s-a efectuat în condiții de secetă pronunțată, chiar dacă s-au efectuat udări de aprovizionare și răsărire, norma de sămânță a fost mărită cu 10% pentru ca răsărirea să facă față condițiilor climatice deosebite din această toamnă.

Sămânța din fiecare variantă a fost tratată cu Redigo Pro, fungicid ce conține 150 g/l protioconazol + 20 g/l tebuconazol. Doza folosită a fost de 0,5 l produs/tona de sămânță. După tratare semințele au fost cântărite pentru 3 repetiții, puse în pungi de hârtie și randomizate conform schemei de amplasare din câmp.

Semănatul s-a efectuat în data de 24 octombrie 2019 cu semănătoarea pentru parcele experimentale realizată la Turda, parcelele având 1m lățime și 7 m lungime.

După semănat s-a făcut o udare de răsărire. Se estimează că răsărirea va fi în jurul datei 3-4 noiembrie. Până la intrarea în iarnă se vor efectua numărările pentru determinarea densității de plante/mp.

6.Rezultate

Au fost realizate, conform planului de realizare:

- condiționarea semințelor, analize fizice (masa a 1000 boabe) și biologice (facultatea germinativă) ale genotipurilor de orz și orzoaică de toamnă componente ale culturii comparative (30 variante) înființată în diverse zone geografice;
- aceste genotipuri (30 genotipuri de orz și orzoaică de toamnă) au fost pregătite (cântărite și ambalate) și trimise în cele 6 centre (partenerii din proiect) în vederea înființării culturii comparative cu genotipuri de orz și orzoaică de toamnă;
- au fost efectuate lucrări specifice în câmpul experimental pentru pregătirea terenului în vederea semănatului, semănatul genotipurilor componente ale culturii comparative cu orz și orzoaică de toamnă (30 genotipuri atât la conducătorul de proiect cât și la partenerii din proiect), s-a semănat în spații cu climat dirijat pentru testarea rezistenței la secetă;
- s-a efectuat auditul financiar-contabil al fazei.

Concluzii:

- Rezultatele obținute confirm faptul că obiectivul fazei I/2019 și toate activitățile din planul de realizare au fost îndeplinite. Pe baza acestora se pot demara activitățile prevăzute în planul de realizare al următoarei faze a proiectului.
- Este necesară evaluarea experiențelor amplasate în FAZA I a proiectului pentru analiza comportării din punct de vedere al adaptabilității și al performanțelor din punct de vedere al productivității și calității pentru cele două ramuri menționate în obiectivul proiectului, aspect ce se poate realiza numai prin continuarea finanțării proiectului.
- Pentru ca activitățile să se desfășoare corespunzător este nevoie atât de menținerea finanțării cât și de plata unui avans pentru achiziționarea de material și realizarea de investiții în cadrul proiectului.