



**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE
PENTRU CARTOF ȘI SFECLĂ DE ZAHĂR BRAȘOV**

**PROIECT ADER 8.1.5. : CERCETĂRI PRIVIND FURAJAREA DIFERENȚIATĂ A
HIBRIZILOR INTERLINIARI DE CURCĂ PRODUȘI ÎN GENOTECA NAȚIONALĂ PRIN
UTILIZAREA CU PRECĂDERE A RESURSELOR FURAJERE PROPRII**

**Conducător proiect:
INCDCSZ Brașov**

**Director proiect:
Dr. Ing. Răzvan-Alexandru UȚĂ**

Coordonator (CP):

Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr Brașov

Director de proiect: Dr. Ing. Răzvan-Alexandru UȚĂ

Perioada de derulare a planului sectorial: 2023 – 2026

Total proiect: 1.300.000 lei

d.c. :

2023 – 200 200 lei

2024 – 400 400 lei

2025 – 400 400 lei

2026 – 299 000 lei

Obiectivul general 8 : Îmbunătățirea nutriției și alimentației animalelor în vederea creșterii competitivității sectorului de creșterea animalelor, a siguranței și calității produselor, scăderea impactului asupra mediului

Obiectivul specific 8.1.: Valorificarea eficientă în hrana animalelor de fermă a noi resurse furajere, generate de ameliorarea plantelor și evoluția diverselor industrii alimentare /non-alimentare

Obiectivul general al proiectului:

Garantarea valorificării eficiente a produselor și sub-produselor agricole proprii, în beneficiul reducerii costurilor produsului finit, prin propunerea unor variante nutritive pentru obținerea de produse finite, care pot fi încadrate în categoria „bio”, ocupându-se astfel o nișă existentă pe piață.

Rezultate preconizate pentru atingerea obiectivului proiectului:

- Găsirea de noi resurse furajere pentru păsări
- Consolidarea caracterelor de linie
- Elaborarea unor rețete furajere
- Creșterea rezistenței imunologice prin testarea unor plante medicinale
- Propunerea unor variante nutritive pentru obținerea de produse finite
- Realizare rețete diferite de nutrețuri combinate cu valoare proteică diferențiată

Faza 3: Cercetări aplicative

Termen: 01.11.2024-31.10.2025

Obiectivul fazei:

- Alegerea nucleului de incubație; Determinarea și bonitarea parametrilor materialului biologic obținut; Selecția pozitivă continuă a materialului biologic pentru consolidarea parametrilor urmăriți și obținerea broilerului de curcă; Stabilirea, greutateii indivizilor și raportul între sexe atât în cadrul variantelor, cât și între acestea;
- Elaborarea a 12 rețete diferite de nutrețuri combinate cu valoare proteică 17%, 20% respectiv 22%, pe baza diferitelor resurse furajere (mazăre, porumb, grâu și diferite plante medicinale (2%, 3%, 4,5%, care să stimuleze creșterea imunității) pentru furajarea a 4 loturi de hibrizi interliniari de curcă, cuprinse între 8 și 20 de săptămâni;
- Desfășurarea experienței pe pui de curcă broiler, de la vârsta de 8 săptămâni până la vârsta de 20 săptămâni.

Rezultate preconizate pentru atingerea obiectivului fazei:

- realizarea nucleului de incubație și selectarea a patru loturi reprezentative de hibrizi (masculi și femele), un martor și trei variante pentru testarea unor rețete furajere cu structură și nivel proteic diferite;
- testarea a 12 rețete diferite de nutrețuri combinate cu valoare proteică 17%, 20% respectiv 22%, pe baza diferitelor resurse furajere (mazăre, porumb, grâu și diferite plante medicinale, care să stimuleze creșterea imunității) pentru furajarea a 4 loturi de hibrizi interliniari de curcă (Lot martor fără adaos de plante medicinale și 3 Loturi experimentale), cuprinse între 8 și 20 de săptămâni.
- rezultate privind creșterea în greutate a puilor de curcă, de la vârsta de 8 săptămâni până la vârsta de 20 săptămâni;
- rezultate privind greutatea indivizilor la 20 săptămâni și raportul între sexe.
- dezvoltarea fiziologică ♂♀



A.3.1. Alegerea nucleului de incubație; Determinarea și bonitarea parametrilor materialului biologic obținut; Selecția pozitivă continuă a materialului biologic pentru consolidarea parametrilor urmăriți și obținerea broilerului de curcă; Stabilirea, greutatea indivizilor și raportul între sexe atât în cadrul variantelor, cât și între acestea

În direcția identificării și alegerea nucleului de incubație, generația de pui de curcă din liniile pure obținută în anul 2024, reprezintă formele parentale pentru producerea hibrizilor în anul 2025.

Din punct de vedere numeric, efectivul celor trei linii asigură reproducerea în vederea obținerii unei noi generații de selecție, dar și pentru încrucișare pentru obținerea hibrizilor broiler, care a început în luna martie 2024, când tineretul a ajuns la maturitatea sexuală.

Nr. crt.	Linia	Efectiv pentru reproducție		
		Masculi	Femele	Total
1	Albă mare	49	153	202
2	Diana	61	127	188
3	Bronzată	58	140	198
TOTAL		168	420	588

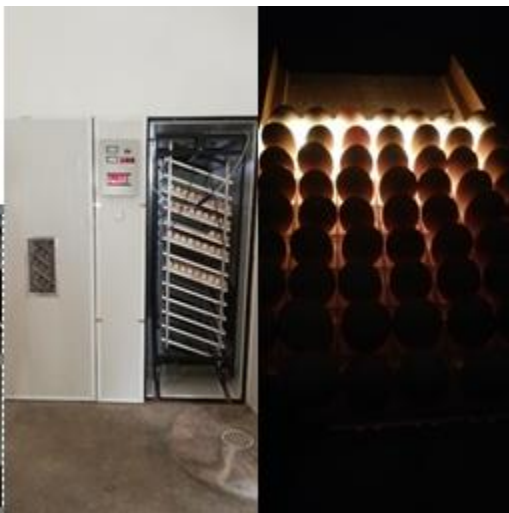
Cele 3 populații (linii) de curci au fost împărțite schematic după greutate, talie, producții și scopul creșterii, origine (apartenența la o anumită rasă), precum și după metoda de formare.

Pentru realizarea combinațiilor hibride s-au folosit metoda: însămânțarea artificială, aplicată pentru patru serii de incubație.

1) Însămânțare artificială:



1. Alba Mare 120 ♀ x 50 ♂ : Progresul genetic al rasei Alba Mare între generații în ceea ce privește reproducția prin comparația anilor 2024 (59% pui eclozați, viabili) - 2025 (81% pui eclozați, viabili);
2. Bronzata 120 ♀ x 50 ♂ : Progresul genetic al rasei Bronzata între generații în ceea ce privește reproducția prin comparația anilor 2024 (63% pui eclozați, viabili) – 2025 (77% pui eclozați, viabili);
3. Diana 120 ♀ x 50 ♂ : Progresul genetic al rasei Diana între generații în ceea ce privește reproducția prin comparația anilor 2024 (26% pui eclozați, viabili) – 2025 (89% pui eclozați, viabili)



Varianta 1. Albă mare ♂ x Diana ♀ , Varianta 2. Diana ♂ x Albă mare ♀, Varianta 3. Albă mare ♂ x Bronzată ♀, Varianta 4. Bronzată ♂ x Albă mare ♀;astfel obținându-se cei 4 hibridi într-o serie de incubație.

Fond Genetic de Reproducție 2024								
MASCULI			FEMELE			Ne	Delta_F	Raport de sexe
Rasa	Capete	KG	Rasa	Capete	KG			
Alba Mare	75	802,8	Alba Mare	205	1464,5	219,64	0,23	2,73
Diana	56	977,4	Diana	118	1236,3	151,91	0,33	2,11
Bronzata	73	878,8	Bronzata	92	1214,47	162,81	0,31	1,26
Total	204	2659	Total	415	3915,27			

Fond Genetic de Reproducție 2025								
MASCULI			FEMELE			Ne	Delta_F	Raport de sexe
Rasa	Capete	KG	Rasa	Capete	KG			
Alba Mare	49	802,8	Alba Mare	153	1464,5	148,46	0,34	3,12
Diana	61	977,4	Diana	127	1236,3	164,83	0,30	2,08
Bronzata	58	878,8	Bronzata	140	1214,47	164,04	0,30	2,41
Total	168	2659	Total	420	3915,27			

Efectivul obținut și reținut în anul 2025 a fost dependent de numărul formelor parentale rămase pentru reproducere în urma selecției pe nivele independente, în cele 3 trepte de selecție (la 8, 12, 16 și 20 săptămâni). Numărul descendenților obținuți a fost dependent și de producția de ouă realizată în perioada de reproducere a liniilor pure, dar și de rezultatele incubăției și ecloziunii acestora.

I.N.C.D.C.S.Z. BRAȘOV GENOTECA NAȚIONALĂ <u>Meleagris Gallopavo</u> FERMA DE CURCI ȘI CURCANI Efectiv reproducție 510 ♂♀ Alba Mare ♂50 ♀120 Bronzata ♂50 ♀120 Diana ♂50 ♀120			Nr.serie	Nr.serie	Nr.serie	Nr.serie	TOTAL
			SERIA: IA	SERIA: IA	SERIA: IA	SERIA: IA	
			Nr.: 001	Nr.: 002	Nr.: 003	Nr.: 004	
			Data incubatie	Data incubatie	Data incubatie	Data incubatie	
			14.apr.25	21.apr.25	28.apr.25	05.mai.24	
			Data ecloziune	Data ecloziune	Data ecloziune	Data ecloziune	
Varianta	COD	HIBRID LINIA Pură	12.mai.25	19.mai.25	26.mai.25	02.iun.24	
Rasă	1	ALBA MARE	0	314	233	250	
Rasă	2	BRONZATA	0	222	191	280	
Rasă	3	DIANA	0	330	225	271	
V2	2	♂ D x ♀ AM	150	0	0	0	
V3	3	♂ AM x ♀ Br	170	0	0	0	
V1	1	♂ AM x ♀ D	140	0	0	0	
V4	4	♂ Br x ♀ AM	185	0	0	0	
Total			645	866	649	801	2961

A.3.2. Elaborarea a 12 rețete diferite de nutrețuri combinate cu valoare proteică 17%, 20% respectiv 22%, pe baza diferitelor resurse furajere (mazăre, porumb, grâu și diferite plante medicinale (2%, 3%, 4,5%) care să stimuleze creșterea imunității) pentru furajarea a 4 loturi de hibrizi interliniari de curcă, cuprinse între 8 și 20 de săptămâni. (P1)

Partenerul USAMV București a elaborat și formulat rețete de nutrețuri combinate, care au presupus asocierea diverselor tipuri de ingrediente și substanțe nutritive, cu scopul de a obține o hrană echilibrată și sănătoasă, în urma unei documentări științifice laborioase.

Materii prime din surse proprii: porumb, grâu, mazăre;



Plante medicinale: urzică, usturoi, gălbenele;



Au fost utilizate plante medicinale care stimulează creșterea imunității curcilor, așa cum este urzica, ce poate avea un impact pozitiv asupra producției de ouă, sprijinind sănătatea reproductivă, usturoiul, care poate îmbunătăți rata de creștere și eficiența conversiei furajelor și gălbenelele, care au proprietăți antiinflamatorii ce ajută la reducerea inflamațiilor și la întărirea sistemului imunitar al păsărilor, sprijinind, totodată, digestia și absorbția nutrienților.

Plan experimental - Proiect ADER 8.1.5

Specificare	V1 (Albă mare x Diana)				V2 (Diana x Albă mare)				V3 (Albă mare x Bronzată)				V4 (Bronzată x Albă mare)			
	Martor V1	Lot 1-V1	Lot 2-V1	Lot 3-V1	Martor V2	Lot 1-V2	Lot 2-V2	Lot 3-V2	Martor V3	Lot 1-V3	Lot 2-V3	Lot 3-V3	Martor V4	Lot 1-V4	Lot 2-V4	Lot 3-V4
Starter (0 - 7 săptămâni)	Nutreț combinat IBNA (24% PB)															
Creștere 1 (8 - 11 săptămâni)	22% PB 0% PM	22% PB 4,5% PM	22% PB 3% PM	22% PB 2% PM	22% PB 0% PM	22% PB 4,5% PM	22% PB 3% PM	22% PB 2% PM	22% PB 0% PM	22% PB 4,5% PM	22% PB 3% PM	22% PB 2% PM	22% PB 0% PM	22% PB 4,5% PM	22% PB 3% PM	22% PB 2% PM
Creștere 2 (12 - 15 săptămâni)	20% PB 0% PM	20% PB 4,5% PM	20% PB 3% PM	20% PB 2% PM	20% PB 0% PM	20% PB 4,5% PM	20% PB 3% PM	20% PB 2% PM	20% PB 0% PM	20% PB 4,5% PM	20% PB 3% PM	20% PB 2% PM	20% PB 0% PM	20% PB 4,5% PM	20% PB 3% PM	20% PB 2% PM
Finisare (16 - 20 săptămâni)	17% PB 0% PM	17% PB 4,5% PM	17% PB 3% PM	17% PB 2% PM	17% PB 0% PM	17% PB 4,5% PM	17% PB 3% PM	17% PB 2% PM	17% PB 0% PM	17% PB 4,5% PM	17% PB 3% PM	17% PB 2% PM	17% PB 0% PM	17% PB 4,5% PM	17% PB 3% PM	17% PB 2% PM

PB - proteină brută (%); PM - plante medicinale (%)

V1 = Varianta 1 - Albă mare x Diana

V2 = Varianta 2 - Diana x Albă mare

V3 = Varianta 3 - Albă mare x Bronzată

V4 = Varianta 4 - Bronzată x Albă mare

În cadrul fiecărei variante avem 4 loturi, și anume:

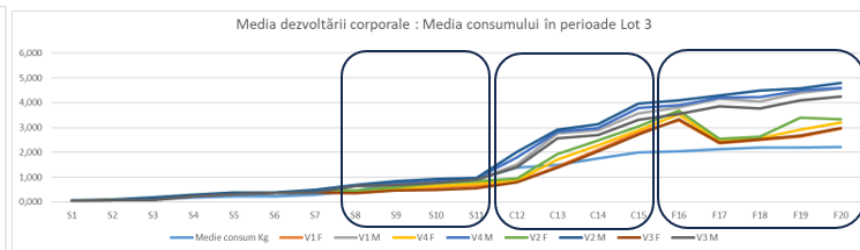
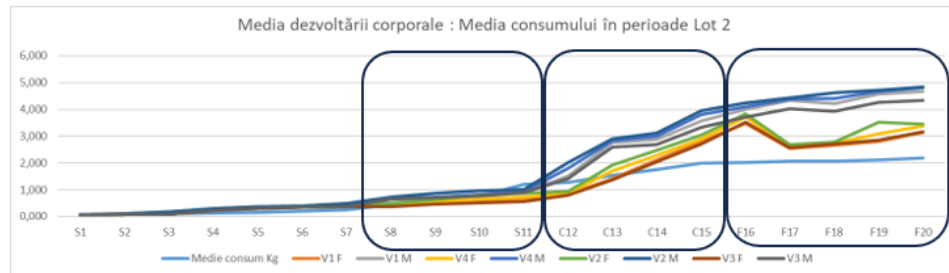
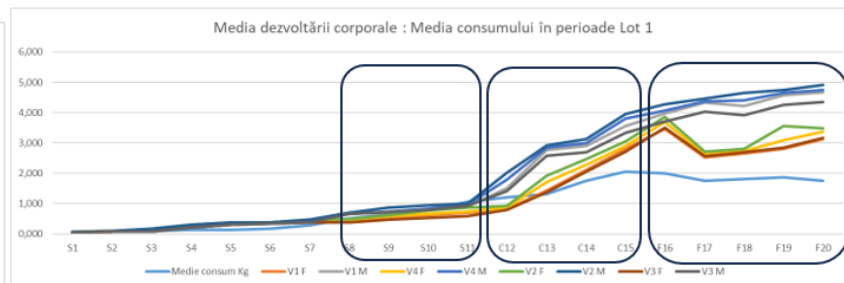
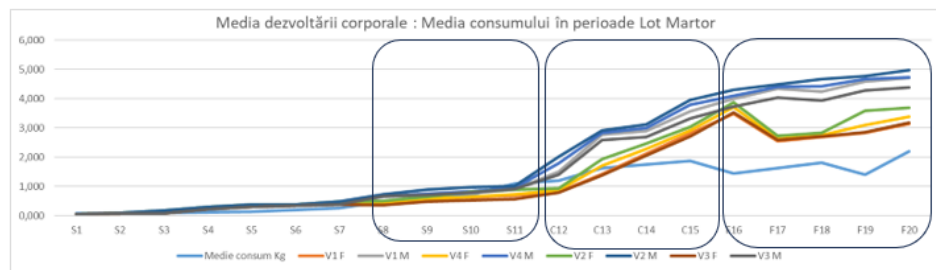
1. Martor - rețeta fără plante medicinale;
2. Lot 1 - Reteta cu 4,5% plante medicinale (urzică 3%, usturoi 1%, gălbenele 0,5%);
3. Lot 2 - Reteta cu 3% plante medicinale (urzică 1,5%, usturoi 1%, gălbenele 0,5%);
4. Lot 3 - Reteta cu 2% plante medicinale (urzică 0,5%, usturoi 1%, gălbenele 0,5%).

PB - proteină brută (%); PM - plante medicinale (%)

A.3.3. Experiența se va desfășura pe pui de curcă broiler, de la vârsta de 8 săptămâni și va dura până vârsta de 20 săptămâni.

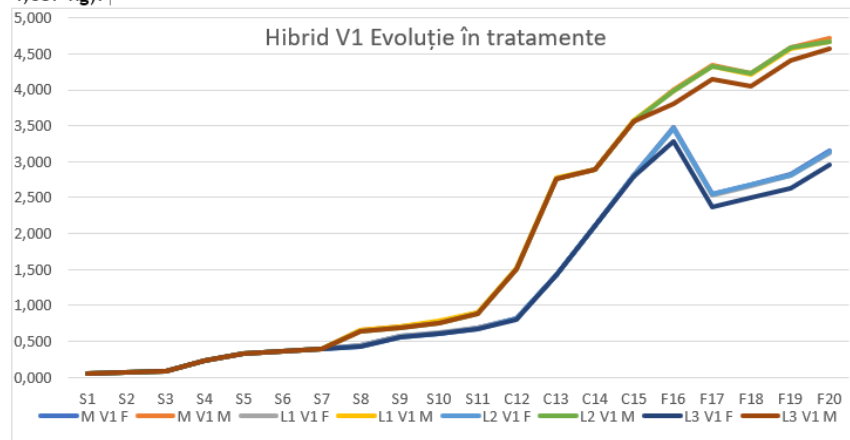
Cele 4 variante constituite cu care s-a început experimentarea rețetelor furajare propuse au fost următoarele:

- * Varianta 1. Albă mare ♂ x Diana ♀, urmărind caracteristicile masculului (conversie furaj foarte bună, dezvoltare corporală accelerată, conformație robustă, sensibilă la mediu și stres); Produși rezultați 140, din care se mențin 80 exemplare (40 masculi și 40 femele).
- * Varianta 2. Diana ♂ x Albă mare ♀, urmărind caracteristicile femelei (consum furaj ridicat, conversie furaj bună, dezvoltare corporală armonioasă, conformație normală); Produși rezultați 150, din care se mențin 80 exemplare (40 masculi și 40 femele).
- * Varianta 3. Albă mare ♂ x Bronzată ♀, urmărind caracteristicile masculului (conversie furaj bună, gena rasei Bronzată se afirmă fenotipic ca dominantă); Produși rezultați 170, din care se mențin 80 exemplare (40 masculi și 40 femele).
- * Varianta 4. Bronzată ♂ x Albă Mare ♀, urmărind caracteristicile femelei (consum redus furaj, conversie furaj satisfăcător, dezvoltare corporală lentă spre normală, conformație robustă, rezistență la mediu și stres, gena rasei Bronzată se afirmă fenotipic ca dominantă); Produși rezultați 185, din care se mențin 80 exemplare (40 masculi și 40 femele)

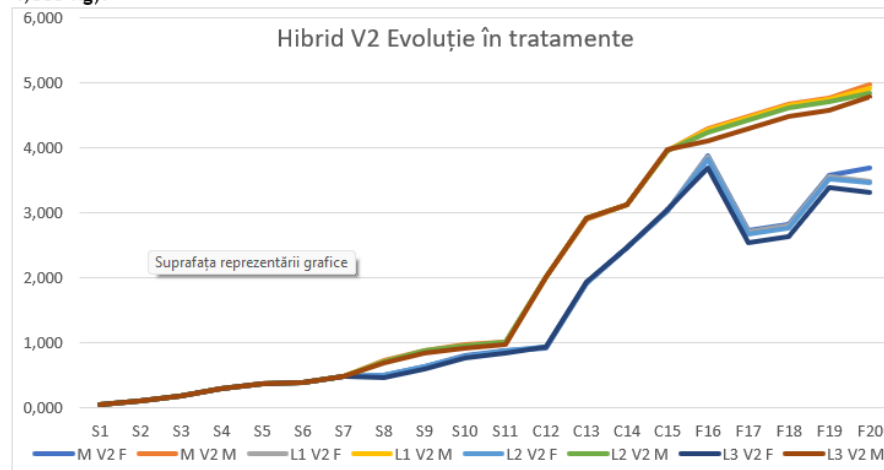


Evoluția în tratamente în funcție de hibrid

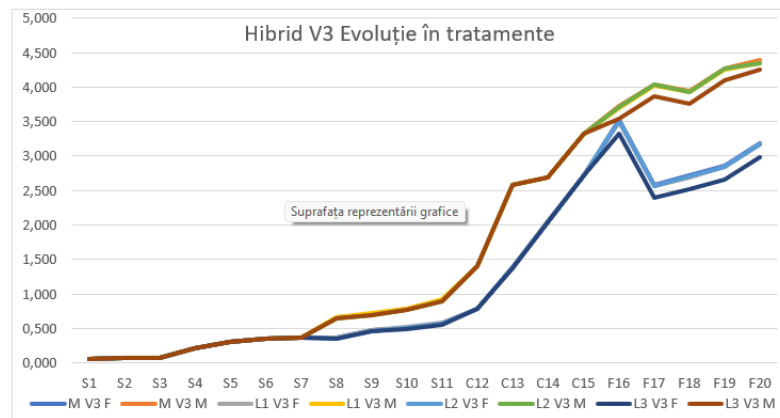
La încheierea etapei 3, varianta de hibridare V1, în urma tratamentelor, a înregistrat o diferență medie de greutate între sexe de 1,567 kg, rezultată din calculul mediilor variantei de hibridare, furajate diferențiat (greutate medie la femele 3,090 kg, la masculi 4,657 kg).



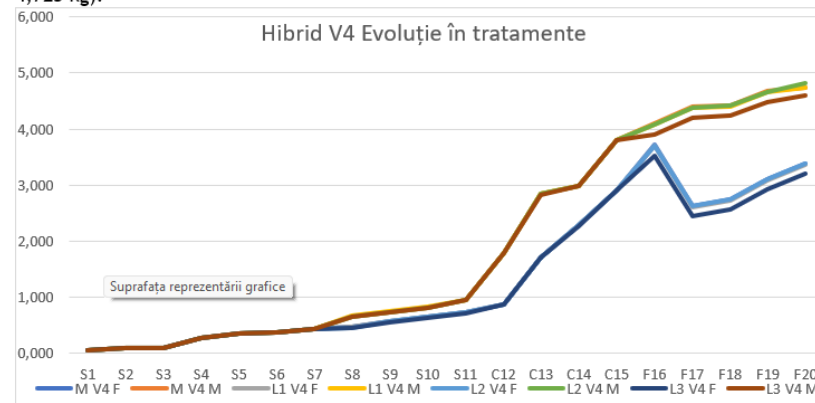
La încheierea etapei 3, varianta de hibridare V2, în urma tratamentelor, a înregistrat o diferență medie de greutate între sexe de 1,391 kg, rezultată din calculul mediilor variantei de hibridare, furajate diferențiat (greutate medie la femele 3,494 kg, la masculi 4,885 kg).



La încheierea etapei 3, varianta de hibridare V3, în urma tratamentelor, a înregistrat o diferență medie de greutate între sexe de 1,205 kg, rezultată din calculul mediilor variantei de hibridare, furajate diferențiat (greutate medie la femele 3,127 kg, la masculi 4,332 kg).



La încheierea etapei 3, varianta de hibridare V4, în urma tratamentelor, a înregistrat o diferență medie de greutate între sexe de 1,388 kg, rezultată din calculul mediilor variantei de hibridare, furajate diferențiat (greutate medie la femele 3,335 kg, la masculi 4,723 kg).



CONCLUZII

A fost ales nucleul de incubatie, s-a realizat selectia materialului biologic și s-au bonitat parametrii materialului biologic obținut, prin determinarea greutateii indivizilor și raportul între sexe atât în cadrul variantelor, cât și între acestea.

Au fost elaborate rețete de nutrețuri combinate pentru furajare, corespunzătoare celor trei faze de creștere.

S-a început experimentarea rețetelor furajare propuse, cu diferite niveluri de proteină, prin testarea pe loturi experimentale de hibridi de la vârsta de 8 săptămâni, până la vârsta de 20 săptămâni.

Rezultate preliminare au fost diseminate prin organizarea unei mese rotunzi, în data de 07 mai 2025, „Variante de nutrețuri combinate obținute pe baza resurselor locale utilizate în hrana curcilor” și „Optimizarea rețetelor de nutrețuri combinate pentru curci prin valorificarea resurselor furajare locale”.

„Efectul suplimentării nutrețurilor combinate cu plante medicinale asupra imunității și performanțelor productive ale curcilor”, USAMV București, cu participanți din mediul academic universitar (profesori, doctoranzi), cercetători din domeniul zootehnic și reprezentanți ai unor crescători de păsări din mediul privat.

Articol: Rearing Systems And Their Impact On Productivity In Turkey Farms: A Review, Scientific Papers. Series D. Animal Science. Vol. LXVIII, No. 1, 2025, pp. 302-315, ISSN 2285-5750; ISSN CD-ROM 2285-5769; ISSN Online 2393-2260; ISSN-L 2285-5750

Autori: Ștefan-Teofil Vlad, Anton Hamzău, Ioan Custură, Carmen Chelmea, Maria Ștefan, Răzvan Uță, Georgiana-Magdalena Gheciu Pîrlea, Daniela-Mihaela Grigore, Ioan Peț, Goran Panici, Minodora Tudorache