

PRIMELE REZULTATE OBTINUTE ÎN CREȘTEREA CRAPULUI DE CULTURĂ ÎN POLICULTURĂ

MUNTEANU ION și ANGELESCU N.
Statiunea de Cercetări Piscicole Tulcea

Dezvoltarea pisciculturii în Delta Dunării, impusă de o rațională folosire a terenurilor, a pus sectorului de cercetare probleme legate de mărirea eficienței investițiilor care se fac în unitățile amenajate. În acest scop s-au efectuat experimentări pentru stabilirea metodelor de ridicare a nivelului de producție a hranei naturale și a mijloacelor de folosire cât mai completă a acesteia.

Dezvoltarea excesivă a vegetației macrofite, ca producție primară, a condus la începerea lucrărilor de aclimatizare a speciei *Ctenopharyngodon idella* consumatoare de vegetație macrofită. În paralel s-au adus și aclimatizat încă trei specii de Cyprinide cu ritm înalt de creștere pentru valorificarea altor nivele trofice insuficient folosite în hrana speciilor autohtone: *Hypophthalmichthys molitrix*, consumator de fitoplancton, *Aristichthys nobilis*, consumator de zooplancton și *Mylopharyngodon piceus*, moluscofag.

Condițiile bune în care larvele importate s-au dezvoltat în țara noastră, atingerea maturității sexuale și obținerea primelor generații de pui în condițiile Deltei Dunării au permis începerea creșterii crapului în policultură în crescătoriile din deltă.

În faza actuală, cercetările continuă, în vederea stabilirii formulilor de populare și a măsurilor ce trebuiesc luate pentru o cât mai rațională valorificare a hranei naturale, cu evitarea producerii dezechilibrului biologic, care poate să apară ușor în cazul populării nesupravegheate cu specii noi. Deși experimentările sînt la început, considerăm util să facem cunoscut primele rezultate.

În anul 1968 populările au urmărit în principal eliberarea heleșteelor de vegetația macrofită și în al doilea rînd o intensificare a valorificării planctonului. S-a urmărit să se stabilească normele de populare pentru primii ani de folosire a speciilor *Ct. idella*, ani în care populările cu această specie au rol ameliorator.

Formulele de populare s-au stabilit pe baza cunoașterii nivelului de producție a fiecărui nivel trofic, luînd în calcul indici de supraviețuire similari crapului.

Raportul între speciile noi și crap au variat și în funcție de sistemul de populare pentru crap ; numai pentru consum și pui de o vară, în care caz în unele heleștee s-au populat cu reproducători și tineret de un an, și în altele cu pui de 20 zile și tineret de un an.

În heleșteele populate numai pentru pește de consum greutatea materialului de populare a variat între 133—201 kg/ha din care numai 6 respectiv 4% au reprezentat speciile fitofage.

În heleșteele pentru producții de pește de consum și pui de o vară populate cu reproducători, greutatea materialului de populare a variat între 154—210 kg/ha în care peștii fitofagi au reprezentat 6,5 și 12%.

Heleșteele pentru producții de pește de consum și pui de o vară populate cu pui de crap de 20 zile, greutatea materialului de populare a variat între 54—63 kg/ha în care peștii fitofagi au reprezentat 12—43% (grafic 1).

Producția realizată la ha a fost cu atît mai mare cu cît prin populare s-a reușit să se asigure un consum mai bun a tuturor nivelelor trofice și s-a putut împiedica pătrunderea speciilor străine.

În cazul heleșteelor populate pentru pește de consum producția maximă realizată a fost 1.727 kg/ha (grafic 1 a) în care peștii bentofagi au dat 59%, fitoplanctonofagi 22% și cei fitofagi 19%, întrucît popularea cu peștii fitofagi a avut rol ameliorator s-a reușit să se elibereze suprafața heleșteului de vegetația dură.

În heleșteele în care nu s-a asigurat consumul satisfăcător al planctonului (grafic 1 b) producția totală a fost 1.572 kg/ha întrucît majoritatea 89,4% a fost dată numai de peștii bentofagi (crap de două veri), consumul de plancton a fost cu totul nesatisfăcător — 1,6% — iar producția de pești fitofagi 9% — heleșteul avînd o vegetație macrofită normal dezvoltată.

În cazul în care s-a reușit să se populeze corespunzător cu pești consumatori pentru toate nivelele trofice, însă în heleșteu au pătruns specii străine și în special carasul, deși s-a obținut 1.833 kg/ha (grafic 1 c) numai 1.376 kg/ha a fost obținut pe baza materialului de populare. Pătrunderea carasului a afectat în primul rînd producția de crap 44% și apoi cea de *Ct. idella* 17,8% și numai în măsură redusă producția de pești planctonofagi care au reprezentat 38,2% deși în general populația de *A.nobilis* a fost foarte redusă și majoritatea 35,4% s-a realizat de către *H.molitrix*.

În cazul heleșteelor populate cu reproducători, producția a variat mai mult — 1686—1300 kg/ha — întrucît rezultatele reproducerii direct în heleșteele de creștere au diferit mult de la un heleșteu la altul. Cele mai mari producții s-au realizat în heleșteele în care s-a obținut o producție mai densă de pui de crap de o vară — exemplu de bună valorificare a tuturor nivelurilor trofice este E.C. 10 Calica (grafic 1 d)

REZULTATELE CREȘTERII CRĂPULUI ÎN POLICULTURĂ - 1968 -

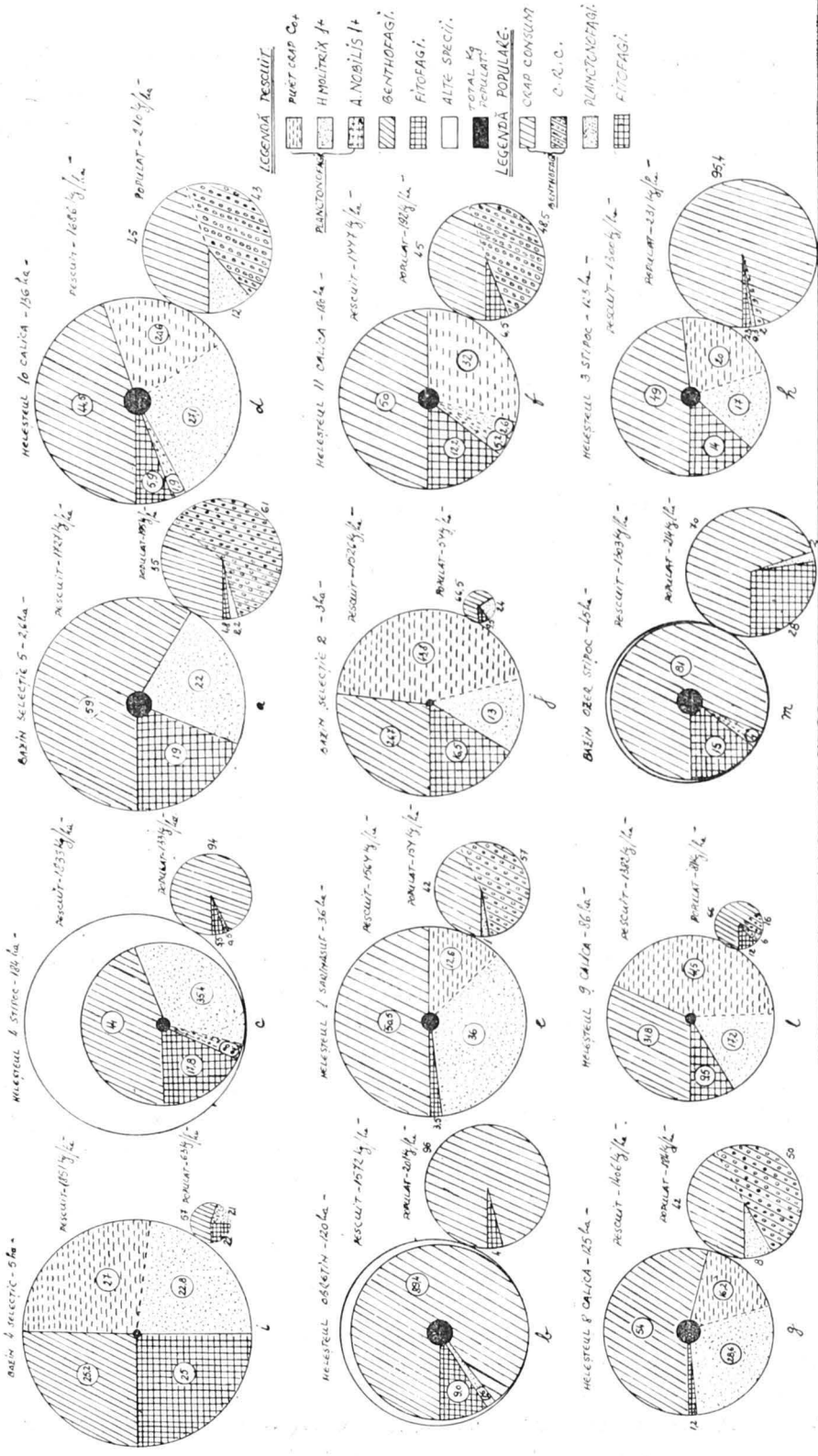


Fig. 1. Rezultatul creșterii crăpului în policultură — 1968.

în care s-a realizat 1686 kg/ha, din care 44,50% crap de consum, 49,60% specii planctonofage din care 20,60% pui de crap de o vară, 27,10% *H. molitrix* și 1,90% *A. nobilis*. Heleșteul fiind eliberat de vegetație dură producția realizată pe baza consumului vegetației submerse a reprezentat 5,90%.

Dacă în heleșteul Nr. 1 Sarinasuf (grafic 1 e) producția de pui de crap ar fi fost asemănătoare cazului precedent s-ar fi obținut aceeași producție la ha, cu toate că și aci vegetația macrofită este normal dezvoltată; producția de pui de crap de o vară fiind de numai 197 kg/ha, producția totală a heleșteului a fost de 1564 kg/ha.

Consum bun a tuturor nivelelor trofice s-a constatat și în alte heleștee cu plan mai mic. Heleșteul 11 Calica avînd o producție bună de puiet și-a depășit planul realizînd 1447 kg/ha față de 1400 planificat din care 50% crap consum și 32% pui de crap de o vară. (grafic 1 f). Datorită speciilor suplimentare s-a realizat încă 18%.

În heleșteul Nr. 3 Stipoc, cu cea mai mică producție planificată, 1.200 kg/ha, prezența speciilor suplimentare a asigurat depășirea planului cu 100 kg/ha, deși pierderile în materialul de populare au fost mari și producția de pui de o vară mică; s-a reușit totodată, să se elibereze heleșteul de vegetație dură prin populări cu *Ct. idella* și deci să fie pregătit pentru producții la nivelul a 1.500 kg/ha (grafic 1 h).

Rezultate superioare s-au realizat în heleșteele în care popularea pentru pui de o vară s-a făcut cu pui de crap de 20 zile, deși heleșteele, fiind în primul an de exploatare, au prezentat deficiențe, care au dus la supraviețuiri mici a puilor de crap de o vară și în același timp popularea a urmărit în primul rînd, ameliorarea heleșteelor prin eliberare de vegetație emersă. S-a realizat producția maximă de 1851 kg/ha în care 25% s-a datorat consumului vegetației macrofite, 25% crapului de consum, 27% puietului de o vară și 23% *H. molitrix* (grafic 1 i).

Producții mai mici s-au obținut în cazul heleșteului Nr. 2, selecție în care se sconta pe 1000 kg/ha pui de crap de o vară și nu s-a realizat decît 660 kg/ha. Deși pe baza materialului de consum s-au obținut producții mai mari, producția totală a fost 1.526 kg/ha (grafic 1 j).

Deosebit de important este sporul mare de producție — 30 ori în greutate față de materialul de populare — în cazul populărilor cu pui de 25 zile, față de 10 ori în cazul populării numai cu pește pentru consum și în medie 7,5 ori în cazul populărilor cu reproducători.

În timp ce crapul și-a sporit greutatea în a doua vară în general de 8 ori și maximum de 12 ori, speciile *H. molitrix* și *A. nobilis* și-au mărit greutatea de 20 ori și maximum de 35 ori, iar *Ct. idella* de 17 ori și maximum de 35 ori (tabela 1).

Din cele expuse rezultă că deși speciile suplimentare consumă și furaje, prin creșterea lor în amestec cu crapul se valorifică superior rezervele de hrană naturală.

Sporul de producție datorită acestora a variat în funcție de cantitatea introdusă în amestec între 150 și 870 kg/ha.

PRODUCȚIA REALIZATĂ FAȚĂ DE POPULARE 1968

Pepiniera și heleșcul	Populat kg/ha					Pescuit kg/ha						
	Crap		Plancto- nofași	Fitofași	Total kg/ha	Total producție kg/ha	Total alte specii kg/ha	Bentho- fași kg/ha	Planctonofași			Fitofași
	Crap consum	Remon- ți CRC							C ₀	H Moli- tr x	A Nobilis	
Bazin selecție 4 Calica — 5 ha —	36	—	28	14	63	1851	—	467	505	417	—	462
EC 4 Stipoc — 184 ha —	125	—	0,57	7,5	133	1833	457	605	—	472	54	245
Bazin selecție 5 Calica — 2,6 ha —	55	120	10,7	92	194,9	1727	—	1020	—	381	—	326
EC 10 Calica — 134 ha —	94	90	26	—	210	1686	1	751	246	458	03	100
Obretin — 120 ha —	194	—	—	7,8	201,8	1572	121	1295	—	23	—	133
ECI Sarinasuf — 36 ha —	66	88	0,6	—	154,6	1564	—	794	197	560	—	13
Bazin selecție 2 Calica — 3 ha —	36	—	13	5	54	1526	—	418	660	198	—	250
ECII 9 Calica — 180 ha —	86	93	—	13	192	1447	4	724	462	34	47	176
EC 8 Calica — 125 ha —	74	92	18	—	184	1406	—	757	237	399	—	13
EC 9 Calica — 86 ha —	54	13	5	9,6	81,6	1382	8	438	571	236	—	129
Ozer Stipoc — 45 ha —	150	—	3,2	61	214,2	1303	49	1026	—	1	26	191
EC 3 Stipoc — 123 ha —	220	4,6	0,9	54	230,9	1300	26	621	250	220	—	183

Pe baza speciei *Ct. idella* în heleșteele populate pentru eliberarea de vegetație, producția a variat între 250—460 kg/ha iar în cele cu dezvoltare normală a vegetației macrofite, s-a realizat între 100—176 kg/ha.

Întrucît specia *A. nobilis* a fost prezentă numai sporadic, toată producția suplimentară datorită îmbunătățirii consumului de plancton s-a datorat speciei fitoplanctonofage *H. molitrix*. Producția de *H. molitrix* a variat între 198 kg/ha în heleșteul în care s-a produs 660 kg/ha pui de crap, 417 kg/ha în heleșteul în care s-a produs 505 kg/ha pui de crap și 500 kg/ha pe lângă o producție de 197 kg/ha pui de crap. Rezultatele obținute prin popularea heleșteelor care au avut producții de pui de crap arată că folosirea acestei specii ca material suplimentar de populare nu stingherește producția de pui de crap de o vară. Prin consumul fitoplanctonului contribuie la împiedicarea apariției fenomenului de înflorire.

Aceste prime rezultate ne îndreptățesc să afirmăm că introducerea în amestec a speciilor aclimatizate contribuie atât la ameliorarea productivității heleșteelor cît și la obținerea unor producții suplimentare. Experimentările trebuie continue înșă, pentru a se stabili norme științifice de populare, pentru toate categoriile de heleștee.

BIBLIOGRAFIE

1. Antipa Grigore — *Despre necesitatea introducerii unei pisciculturi susținute în apele României*. București 1892.
2. Bușniță Th. — *Economia piscicolă a deltei și perspectivele de viitor*. Hidrobiologia 1958, 1, p. 339—349.
3. Leonte Rodica — *Aportul cercetărilor științifice în introducerea și dezvoltarea pisciculturii în Delta Dunării*. Bul. I.C.P.P. 1964, Nr. 2—3, p. 117—133.
4. Stoina Timeriu, Rodica Leonte-Teodorescu, Lucia Popescu — *Contribuții la cunoașterea influenței apelor Dunării asupra puterii de producție*. Bul. I.C.P. 1959, Nr. 3, p. 25—42.
5. Stoina Tiberiu, Rodica Leonte — *Date comparative privind chimismul Dunării, canalelor de alimentare și unităților amenajate în Delta Dunării*. (Centenarul Dr. Grigore Antipa 1968).

PREMIERS RESULTATS OBTENUS A L'ELEVAGE DE LA CARPE DANS LA POLY-CULTURE

Résumé

On présente ici les premiers résultats obtenus par l'introduction des espèces de poissons nouvellement acclimatées, dans les unités piscicoles aménagées dans le Delta.

Dans les étangs où la formule de peuplement contenait des espèces consommatrices à tous les niveaux trophiques, la production réalisée a dépassé de loin la planification.

Le rendement de la production, grâce aux espèces supplémentaires, a varié, en fonction de la quantité peuplée, entre 150 et 870 kg/ha.

Les premiers résultats ont confirmé et on peut, à juste titre, affirmer que l'introduction des espèces nouvellement acclimatées dans les étangs déjà peuplés, contribue à l'amélioration de la productivité piscicole.