

Dr inž. BORIS RŽANIČANIN, Grudnjak
Dr IVO VALPOTIĆ, Zagreb

Parcijalno djelovanje hipofize na rast šaranskog mlada*

U V O D

Rezultati, koje objavljujemo, dio su pokusa koji će trajati do 1972. godine. Dosadašnji radovi u vezi istraživanja djelovanja hipofize kod šarana, primoravaju nas da nastavimo sa pokusima u nekoliko smjerala. Prvenstveno djelovanje na spolnu zrelost šarana i ovulaciju u određenom vremenskom razdoblju, dok drugi smjer nas vodi od mlada do odrasle ribe, prateći utjecaj hipofize na rast, težinu i ranu spolnu zrelost.

* Referat održan na sastanku Sekcije za ribnjačarstvo u Prnjavoru dne 28. X 1969.

Tako postavljeni pokusi, treba da razjasne usku povezanost djelovanja režnjeva hipofize i njenih hormona na cjelokupni razvitak šaranskog organizma. Za praktičara je osnovno, da se dobije šaran koji brzo raste, da mu je prirast što veći, a kod matičnog materijala da matice budu veoma plodne i da se mrijeste što ranije.

U svakom slučaju, pokusima želimo dobiti rezultate, koji će dati odgovor, da li se to može postići utjecajem čovjeka, upotrebom raznih preparata, ili se to može postići samo selekcijom. Dosadašnji pokusi potvrđuju činjenicu, da se može davanjem hipofiznih tvari direktno utjecati na riblji organizam. Međutim, hipofiza, kao životno važan dio, ima vrlo

komplikiranu ulogu i do sada se nije uspjelo utvrditi, koji dio hipofize djeluje u kom smjeru. Našim pokusom želimo utvrditi, koji dio hipofize djeluje na spolnu zrelost, a u početku pokusa želimo utvrditi djelovanje režnja hipofize na brži rast.

To utvrđivanje je veoma interesantno za praktičare iz više razloga. Bržim porastom, postiže se skraćanje uzgojnog perioda od šaranskog mlada do konzumne ribe, te bolje iskorištavanje prirodne i dodatne hrane, što bi ujedno moglo utjecati u samoj tehnologiji uzgoja šarana na skraćanje vremena, što znači da bi se moglo postići potrebna težina ribe, koju postizemo u trogodišnjem uzgoju, za dvije godine. Drugo, što je interesantno za praksu, da bi se mogle mrijestiti šaranske matice ranije, čime bi se dobilo na povećanju broja hranidbenih dana.

Iz navedenih razloga započeli smo seriju pokusa sa mladem starim oko dva mjeseca, koji će biti tretirani i vođeni u pokusu do 1972. godine. Kroz to vrijeme vršit će se pokusi na šaranima u dva smjera, jedan u pravcu utjecaja hormona na rast, a drugi u pravcu djelovanja na spolnu zrelost.

METODIKA RADA

Kod postavljanja pokusa I i II izvršili smo istovjetnu metodiku rada. Koristili smo hipofize šarana mužjaka, koji su ispuštali na laki pritisak mliječ. Sekcija hipofize je rađena u isto vrijeme za sve grupe pokusnih riba, korištena su ista dodatna hraniva, pokusi su vršeni u istim objektima i to u 5 akvarijuma i 3 zemljana bazena. Pet akvarija su označeni slovima od A do E, a zemljani bazeni malim slovima a, b i c.

U svaki akvarij je stavljeno po 10 komada šarančića, a u svaki zemljani bazen po 150 komada šarančića. Hranidba je vršena istovjetno na svim pokusnim mjestima sa smjesom: 40% kukuruzno brašno, 30% pšenično brašno i 30% ječmeno brašno.

Korištene hipofize vadene su šaranima mužjacima prosječne težine 1700 gr, a testiranjem na žapcima, dale su pozitivan rezultat (+2). Tada smo izvršili anatomsko razdvajanje hipofiznih režnjeva i homogenizirali svaki zasebno u fiziološkoj otopini. Pokusni šaranski mlad bio je tretiran i stavljen u akvarijume i zemljane bazene kako slijedi:

Akvarij	A	10	komada	šarančića
"	B	"	"	"
"	C	"	"	"
"	D	"	"	"
"	E	"	"	"
Zemljani bazen	a	50	"	"
"	"	a	50	"
"	"	a	50	"
"	"	b	150	"
"	"	c	150	"

Mlad u zemljanom bazenu »a« označen je na taj način, što smo prsnu peraju podrezali, i to lijevu onima, koji su dobili lijevi režanj intraperitonealno, a desnu peraju onima koji su dobili desni režanj intraperitonealno, dok kontroli nismo podrezivali peraju.

Nakon postavljanja pokusa mjerena je temperatura vode i izvršena je kemijska analiza vode. Za vrijeme pokusa pH 7,4 do 8,2, CO₂ 8,15 do 9,11, alkalitet 2,03 do 2,78.

Temperatura vode kretala se u prosjeku oko 23°C kod prvog pokusa, kod drugog oko 18°C, a u zemljanim bazenima oko 12°C.

Prvi pokus je trajao 50 dana, a drugi 21 dan. Doze koju su davane u homogenizatu su relativno male (na svakom šarančiću dolazi 1/5 režnja hipofize), no i na tom polju treba istraživati, koja minimalna količina homogenizata djeluje na rast šarančića.

REZULTATI I DISKUSIJA

Rezultati koji su prikazani na grafikonima, potvrđuju našu pretpostavku, da desni režanj hipofize pospešuje rast kod šarana, dok lijevi režanj vrlo malo ili čak nikako. Riba koja se nalazila u pokusu nije imala optimalne uslove, pa prema tome dobiveni rezultati ne bi zadovoljili u praksi, međutim, dobiveni rezultati u oba pokusa pokazuju da desni režanj djeluje stimulatивно, dok je lijevi indiferentan.

U oba pokusa, rezultati su bolji, kada su hormoni davani i/p, nego p/o. To se može tumačiti i time, što riba ne pojede odjednom svu hranu, pa se u vodi hormon iz hrane ispire, dok putem injekcija sva predviđena doza hormona bude direktno unijeta u u riblji organizam.

I POKUS A

Lijevi grafikon prikazuje djelovanje režnjeva hipofize davane i/p. U tom pokusu postoji razlika između lijevog režnja i kontrole, dok u desnom grafikonu ta razlika praktički je neprimjetna.

I POKUS A-1

Taj pokus je izvršen u zemljanom bazenu. Obzirom da su uvjeti života bili nešto bolji, tu je i razlika na grafikonu još bolje izražena.

II POKUS A

Lijevi grafikon pokazuje još očitiju razliku u korist desnog režnja hipofize (i/p), dok je na desnom grafikonu rezultat obratan (p/o). Zemljani bazeni nisu dali očekivane rezultate, pa prema tome ih nismo uzeli u obzir.

U većini pokusa (75%) dobili smo pozitivne rezultate, pa se može uzeti u cjelini da su rezultati vjerodostojni i da se može prihvatiti tvrdnja, da se hormon rasta nalazi u desnom režnju hipofize.

Daljnje pokuse koje ćemo vršiti treba postaviti u pravcu ispitivanja djelovanja desnog režnja hipofize na brži rast šarana i njegovog spolnog sazrijevanja.

U isto vrijeme kada smo vršili pokus sa režnjem hipofize, kao dodatnim stimulansom za rast šaranskog mlada, paralelno je vršen pokus u ishrani mlada da dodatkom kokošnjeg jajeta u dodatnoj hrani.

Grafikoni I i II pokusa »B«, nam lijepo pokazuju razliku prirasta težine kod šaranskog mlada, koji je hranjen uz normalni sastav dodatne hrane (40% ku-

i/p 0,2	ccm homog.	lijevi	režanj
i/p	"	desni	"
p/o	"	lijevi	"
p/o	"	desni	"
kontrola	"		
i/p	"	lijevi	"
i/p	"	desni	"
kontrola	"		
p/o	"	lijevi	"
p/o	"	desni	"

kukuruzno brašno, 30% pšenično brašno i 30% ječmeno brašno) sa dodatkom kokošnjeg jajeta. U I pokusu dobili smo prirast veći i od mlada koji je bio injiciran sa desnim režnjem hipofize, dok u II pokusu je taj rezultat nešto slabiji, ali daleko bolji od kontrole, tj. od mlada koji je primao samo dodatnu hranu.

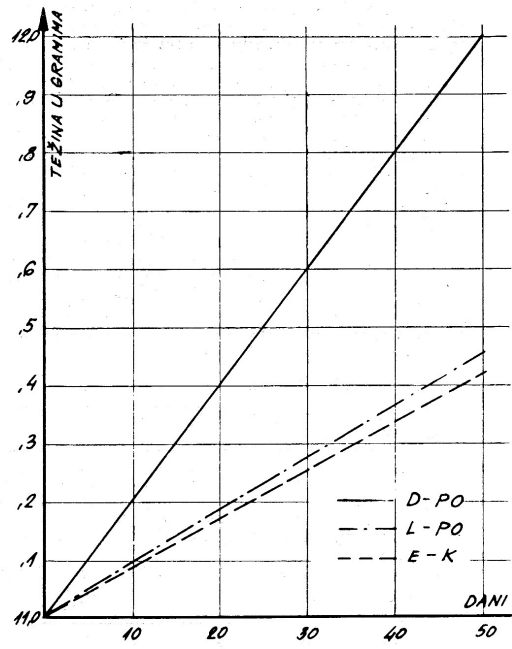
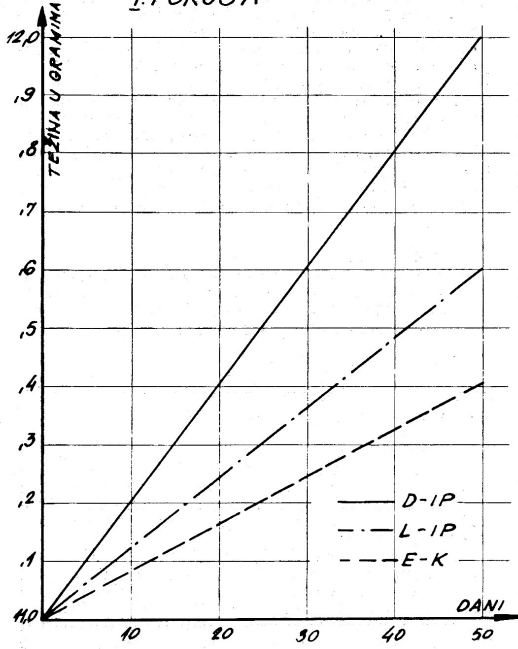
Općenito, drugi pokus je dao slabiji rezultat, kako kod tretiranja sa režnjem hipofize, tako i sa dodatkom kokošnjeg jaja u hrani, a to možemo tumačiti na taj način, što je temperatura vode u drugom pokusu bila daleko niža (pala je i na +5°C, pa u to vrijeme nije mlad dobro primao hranu.

Zaključak:

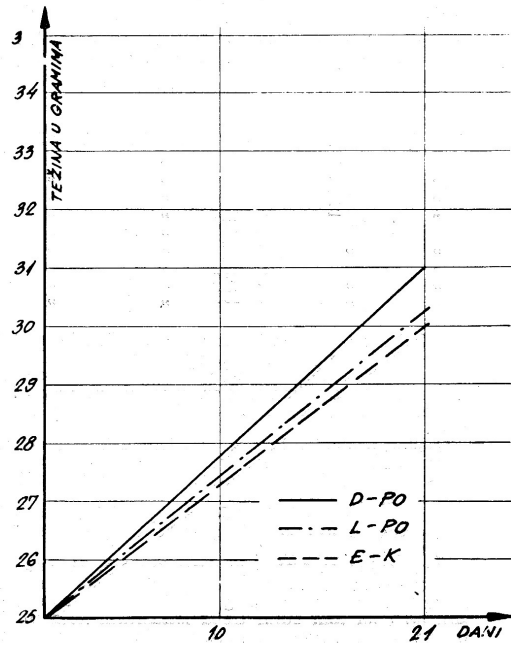
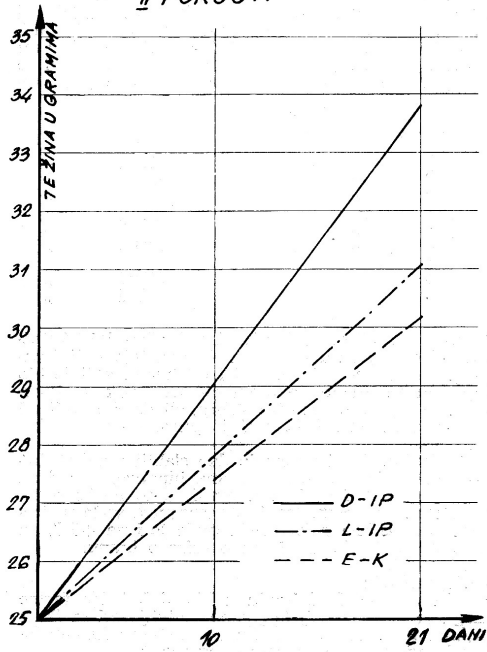
Oni ribnjaci koji imaju u blizini kokošje farme mogli bi se tokom cijele godine snabdijevati sa škart jajima, koja bi se koristila prvenstveno kao dodatak hrani kod uzgoja šaranskog mlada.

DJELOVANJE HIPOFIZE NA TEŽINU
KOD ŠARANSKOG MLADA

I. POKUSA

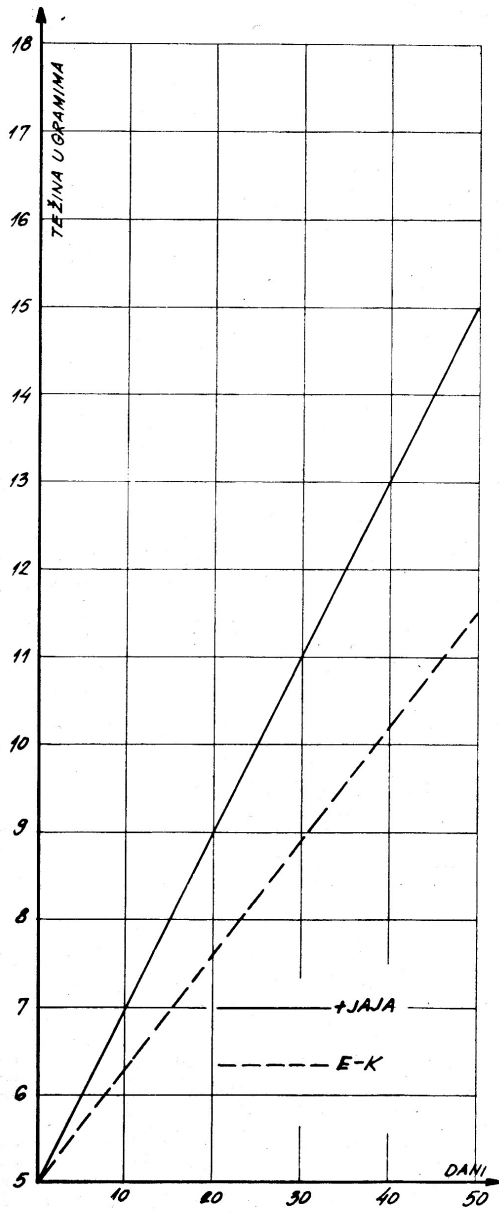


II. POKUSA



ISHRANA ŠARANSKOG MLADA
S DODATKOM KOKOŠJIH JAJA

I. POKUS B



II. POKUS B

