

Utjecaj Velikog vranca (kormorana) *Phalacrocorax carbo* L. na uzgoj ribe u ribnjacima PIK „Belje”

V. Dorđević i J. Mikuska

Izvod

U radu je iznesena ishrana velikog vranca. Utvrđeno je isključivo hranjenje ribom i to šaranom, sivi i bijelim glavašem, bijelim amurom srebrnim karasom i kineskom bradavičarkom. Iznosi se dnevni obrok ispitivanih uzoraka, kao i godišnje količine.

UVOD

Veliki vranac (kormoran) *Phalacrocorax carbo* L. (1758), spada među one rijetke vrste ptica jugoslavenske ornitofaune, koje se hrane isključivo ribom. Ta ihtiofauna ptica hrani se ne samo na moru, rijekama i jezerima nego i na ribnjacima. Sve češća i masovnija pojava ove vrste na šaranskim ribnjacima Slavonije i Baranje od 1970. g. nadalje, zabrinula je radnike na ribnjacima. Zbog toga su od 1984. godine organizirana sistematska istraživanja ishrane velikog vranca na ribnjacima. U ovom radu izneseni su rezultati dobiveni 1984. i 1985. godine na ribnjacima PIK „Belje”.

MATERIJAL I METODE RADA

Utjecaj ishrane velikog vranca na proizvodnju ribe ispitivali smo na ribnjačarstvu PIK „Belje”. Ribnjačarstvo se nalazi kod Podunavlja u Baranji. Sami objekti neposredno se naslanjaju na odbrambeni nasip Osijek—Zmajevac, od sela Kopačevo do Sifonske linije u Tikvešu. Samo nasip odvaja ribnjake od Specijalnog zoološkog rezervata „Kopački rit” gdje ornitofauna u cjelini pa i veliki vranac, uživaju potpunu zaštitu. Veličina ribnjačarstva je 522 ha. To su tipični šaranski ribnjaci koji služe za uzgoj šarana (*Cyprinus carpio* L.), ostalih toplovodnih riba kao što su som (*Silurus glanis*), bijeli amur (*Ctenopharyngodon idella* V.), bijeli glavaš (*Hypophthalmichthys molitrix* V.), sivi glavaš (*Aristichthys nobilis* R.) i druge.

Na ribnjačarstvu je izgrađeno moderno mrestilište za umjetni mrijest svih vrsta slatkovodnih riba, kapaciteta oko 500 miliona ličinaka godišnje, a na principu recirkulacije.

Mr Velimir Dorđević, PIK Belje, Ribnjaci „Podunavlje”
Doc. dr Jozsef Mikuska, Pedagoški fakultet u Osijeku.
Referat održan na Stručnoj sekciji za šaransko Ribnjačarstvo, Osijek, 23—24. 6. 1986.

Ishranu velikog vranca na ribnjacima smo ispitivali metodom analize sadržaja probavnog trakta. Pregledali smo 22 ulovljena primjerka u razdoblju 26. 8. 1984. do 31. 3. 1985. godine. Ptice su lovili radnici ribnjaka s dopuštenjem Republičkog zavoda za zaštitu prirode Hrvatske.

Ulovljene ptice smo izmjerili, a potom rezidbom izvadili sadržaj probavnog trakta i secirali. Sadržaj probavnog trakta smo analizirali, a potom konzervirali u 70%-tnom alkoholu.

U želucu velikog vranca nađene ribe smo determinirali te im odredili dužinu i masu.

REZULTATI

Ishranu velikog vranca na ribnjacima PIK „Belje” na temelju ulovljenih primjeraka prikazali smo u tablicama 1, 2 i 3.

Iz tablice 1 i 2 vidljivo je, da se veliki vranac na ribnjacima hrani isključivo ribom. Analizom sadržaja probavnog trakta utvrdili smo da se sastoji isključivo od ribe porijeklom iz ribnjaka. Od ukupno 22 pregledana uzorka u pet je probavni trakt bio prazan, što se može protumačiti da su bili ulovljeni neposredno pri dolasku na ribnjak (uzorak br. 5, 10, 20, 21 i 22 — tablica 1).

U probavnom traktu preostali 17 primjeraka velikog vranca utvrdili smo da se sastoji od jedne do jedanaeste riba. Prosjek iznosi 5,35 riba po ptici.

Iz tablice 2 vidljivo je, da je na ribnjacima PIK „Belje” hrana velikih vranaca bila šest vrsta riba i to: ribnjačarski šaran (*Cyprinus carpio* L.), bijeli glavaš (*Hypophthalmichthys molitrix* V.) sivi glavaš (*Aristichthys nobilis* R.), bijeli amur (*Ctenopharyngodon idella* V.), srebrni karas (*Carassius auratus gibelio*) i kineska bradavičarka (*Pseudorasbora parva*).

Dakle u ishrani velikog vranca dominira šaran sa 45 primjeraka ili 49,45%, na drugom mjestu su glavaši sa 24 primjerka ili 26,37%, bijeli amur sa 16 primjeraka ili 17,58% srebrni karas sa 4 primjerka ili 4,40% te kineska bradavičarka sa dva primjerka ili 2,20%.

Kvantitativni sastav ishrane velikog vranca na ribnjacima Podunavlje je prikazan na tablici 1 i 3. Iz tablice je vidljivo da je 17 primjeraka ptica pojeo ukupno 2.113,3 g ribe što u prosjeku iznosi 124,30 g. Veličina obroka se kretala od 20 do 360 g.

Tablica 1. Rezultati analize ishrane velikog vranca na ribnjacima PIK »Belje« u razdoblju od 26. 8. 1984. do 31. 3. 1985. godine

Red. broj	Datum odstrela	Sadržaj želuca velikog vranca	Masa sadržaja u g
1.	26. 08. 1984.	šaran 2 pr., amur 2 pr., glavaš 3 pr.	360
2.	29. 08. 1984.	šaran 1 pr., + ostatak ribe	250
3.	1. 09. 1984.	šaran 3 pr., amur 2 pr.	160
4.	2. 09. 1984.	šaran 2 pr., amur 3 pr.	55
5.	2. 09. 1984.	prazno	—
6.	21. 09. 1984.	amur 2 pr.	60
7.	21. 09. 1984.	amur 3 pr., glavaš 1 pr.	115
8.	21. 09. 1984.	šaran 2 pr., amur 2 pr.	110
9.	21. 09. 1984.	šaran 3 pr.	120
10.	21. 09. 1984.	prazno	—
11.	21. 09. 1984.	šaran 4 pr.	85
11.	21. 09. 1984.	šaran 2 pr., amur 2 pr., glavaš 2 pr., + ostatak	270
12.	20. 10. 1984.	šaran 2 pr.	20
13.	5. 11. 1984.	šaran 3 pr.	32
14.	5. 11. 1984.	šaran 4 pr., glavaš 3 pr.	73,9
15.	— 03. 1985.	šaran 6 pr., glavaš 5 pr.	123,8
16.	— 03. 1985.	šaran 5 pr., glavaš 3 pr., kineska bradavičarka 1 pr.	95,2
17.	— 03. 1985.	šaran 2 pr., glavaš 4 pr., babuška 2 pr., kin. bradavičarka 1 pr.	97,2
18.	— 03. 1985.	šaran 4 pr., glavaš 3 pr., babuška 2 pr.	86,1
19.	— 03. 1985.	prazno	—
20.	— 03. 1985.	prazno	—
21.	— 03. 1985.	prazno	—
22.	— 03. 1985.	prazno	—
SVEGA:			2.113,2

Tablica 2. Kvalitativni sastav ishrane velikog vranca na ribnjacima PIK »Belje«

Vrsta riba	Broj primjeraka	%
šaran — ribnjački	45	49,45
glavaši	24	26,37
amur	16	17,58
srebrni zlatni karas—babuška	4	4,40
kineska bradavičarka	2	2,20
Svega:	91	100

Tablica 3. Kvantitativni sastav ishrane velikog vranca na ribnjacima PIK »Belje«

Vrsta riba	Težina u g	%
šaran — ribnjački	965,5	45,69
glavaši	567,2	26,84
amur	443,0	20,96
srebrni zlatni karas — babuška	46,8	2,21
kineska bradavičarka	10,7	0,51
ostatak — neodređeno	80,0	3,79
Svega:	2.113,2	100

RASPRAVA

Relativno nizak prosjek sadržaja probavnog trakta može se objasniti time da je većina ptica ulovljena prije nego što se najela na ribnjaku. Taj prosjek je 52,89% od količine (235 g) koju ove ptice normalno pojedu u Kopačkom ritu.

Daljnjom analizom tablice 3 vidljivo je, da se veliki vranac na ribnjacima u najvećoj mjeri (93,49%) hrane primarnim ribljim vrstama koje su tim vodama uzgajaju. Tako zvani »riblji korov«, babuška i kineska bradavičarka nađene su u neznatnim količinama, težinski samo 2,72%.

Već na osnovu naprijed iznesenih podataka proizlazi da se veliki vranac na ribnjacima hrani prvenstveno primarno uzgajanim vrstama riba, te kao takav negativno utječe na poslovanje ribnjaka. Ako tome dodamo da broj velikog vranca u Kopačkom ritu iznosi oko hiljadu parova, cijeli problem postaje još dramatičniji. Naime, veliki vranac se u Kopačkom ritu zadržava od veljače do kraja studenog što se poklapa s uzgojnom sezonom riba. Na osnovi 1 000 parova njihov broj u početku iznosi oko 2 000 jedinki, ali nakon izletanja iz gnijezda, na osnovu tri mladunca u prosjeku, povećava se na čak oko 5 000 jedinki. Toliko ptica ne samo da predstavlja ozbiljnu smetnju, nego dovodi u pitanje i rentabilnost proizvodnje riba u ribnjaku.

Na kraju treba spomenuti, da je pojedena riba iz ribnjaka samo dio štete što je ove ptice nanose ribnjačarskoj proizvodnji. Ovom treba još pribrojiti direktne štete što nastaju prilikom uznemiravanja riba, ranjavanjem pojedinih primjeraka, prenosa uzročnika bolesti, te indirektno štete nastale zbog sprečavanja pojave bolesti i liječenja oštećene ribe (mehanička oštećenja).

ZAKLJUČAK

1. Veliki vranac se hrani isključivo ribom.
2. U ispitivanim primjercima utvrđeno je šest vrsta riba i to: ribnjačarski šaran, sivi i bijeli glavaš, bijeli amur, srebrni karas i kineska bradavičarka.
3. Dnevni obrok u ispitivanim uzorcima iznosio je u prosjeku 124,3 g, odnosno godišnje oko 15 tona.
4. Veliki vranac nanosi ogromne direktne i indirektno štete ribnjačarstvu, a 2.000 odnosno 5.000 primjeraka na jednom ribnjačarstvu ozbiljno dovodi u pitanje rentabilnost proizvodnje.

SAŽETAK

Utjecaj velikog vranca (kormorana) *Phalacrocorax carbo* L. na ribe u ribnjacima PIK Belje.

Istraživan je utjecaj ishrane velikog vranca na proizvodnju ribe u ribnjačarstvu PIK Belje. Iznose se rezultati istraživanja 1984. i 1985. godine. Analiziran je probavni trakt u 22 ulovljena primjerka. Utvrđeno je da se veliki vranac hrani isključivo ribom. U ishrani su prisutni i ribnjački šaran, sivi i bijeli glavaš, bijeli amur, srebrni karas i kineska bradavičarka. Dnevni obrok u ispitivanim primjercima iznosio je 124,3 g, odnosno od 20—360 g, ili godišnje 15 tona. U ishrani dominira šaran. Veliki vranac nanosi velike štete ribnjačarskoj proizvodnji, te 2.000 odnosno 5.000 primjeraka na jednom ribnjačarstvu dovede u pitanje rentabilnost proizvodnje.

Summary

INFLUENCE OF THE CORMORANT (*Phalacrocorax carbo* L.) ON THE CULTURE OF FISH ON THE FISH FARM PIK BELJA

The influence of the diet of the cormorant on the production of fish on the fish farm KIP Belja was researched. Results of investigations carried out in 1984 and 1985 are presented. The digestive tract of 22 individuals were analysed. It was proved that the cormorant feeds exclusively on fish. The fish from the fish farm included in its diet are the common carp, silver carp, big head goldfish and pseudorasbora parva.

The daily diet of the analysed individuals was estimated to be 124.3 g, that is, from 20-360 g, which amounts to 15 tons a year. This bird causes great damage in fisheries production, such that 2000, respectively 5000 individuals on one fish farm questions the profitability of production.

1. PREPARATION OF FISH FOR MARKET
2. PRODUCTION OF FISH FOOD
3. MEETING OF THE PROFESSIONAL SECTION OF CARP FISH-FARMING
13. ANOTHER SUCCESSFUL MEETING OF THE PROFESSIONAL SECTION FOR TROUT CULTURE OF YUGOSLAVIA
14. THE TROUT FISH FARM OF KNIN
15. SOME OBSERVATIONS ON THE POPULATIONS OF BROOK TROUT (*Salmo trutta m fario* L.) in the River Gacka

LITERATURA

- Skup autora (1982): Slatkovodno ribarstvo, Zagreb.
- Mikuska J. (1985): Istraživanje utjecaja velikog vranca, *Phalacrocorax carbo* (Linnaeus, 1758), na ribnjačarskim površinama Slavonije i Baranje. Elaborat, Pedagoški fakultet u Osijeku.
- Mikuska J., Lakatoš J. (1977): Podaci o rasprostranjenju i ekologiji vranca velikog, *Phalacrocorax carbo* (L., 1758) u Jugoslaviji, *Larus*, 29—30: 141—151.
- Mamić M. (1982): Ishrana vranca velikog (*Phalacrocorax carbo* (L., 1758)) u Kopačkom ritu, s osvrtom na štete u ribnjačarskoj proizvodnji. Magistarski rad. Poljoprivredni fakultet u Osijeku.
- Moerbeek D. J. (1984): Afweer van aalscholvers op de Viskwekerij Lelystad. Utrecht.
- Obratil St. (1978): Gniježđenje vranca velikog — *Phalacrocorax carbo* (L., 1758) — u Bosni i Hercegovini, *Glasnik Zemaljskog muzeja — Prirodne nauke*, N. S. sv. XVII: 343—347.
- Popović, J. (1960): Formiranje ptičjih kolonija na Obedskoj bari i Vojtinoj mlaki. *Zaštita prirode*, 17—28—32.
- Reiser O., Führer L. (1896): *Materialien zu einer Ornithologie von Montenegro*, Wien.
- Schenk J. (1918): *Fauna Regni Hungariae, Aves*, 1—114, Budapest.
- Szlivka L. (1959): Nešto o ptičjem svijetu Vojvodine, *Larus*, 11: 29—36.
- Šoti J. (1973): Ekološke karakteristike ptica u Koviljskom ritu, *Zbornik radova PMF*, knjiga 3, str. 109—127, Novi Sad.
- Vasić V. (1979): Popis faune ptica područja Ulcinja, *Bio-sistematika*, 5 (1): 71—111.
- Vizi O. (1978): Gniježđenje sive čaplje (*Ardea cinerea*) na Skadarskom jezeru u periodu 1972—1975. i 1977—1978 godine. Drugi kongres ekologa Jugoslavije, str. 1705—1716, Zadar.
- Vuković T., Ivanović B. (1971): Slatkovodne ribe Jugoslavije. Zemaljski muzej BiH, Sarajevo.

Primljeno 20. 9. 1986.