

Iz Zavoda za biologiju i patologiju pčela, svilaca i riba Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Predstojnik: prof. dr. Ivo Tomašec

Branka Kršljanin i Juraj Karlović, Zagreb

O DJELOVANJU NEKIH ANTIBIOTIKA NA RAST ŠARANA

Poznato je, da se već više godina vrše pokusi prihranjivanja domaćih životinja antibioticima sa svrhom, da se pojača njihov rast. Ti pokusi dali su dobre rezultate, koji su ponukali stručnjake raznih zemalja, da ispituju djelovanje antibiotika i na ribama. Prva u tom smjeru izvršena ispitivanja provedli su Amerikanci i Nijemci. Tako je već 1952. Wolf (cit. prema W. Mülleru) prihranjivao potočne pastrve aureomicinom i teramicinom + vitamin B₁₂. Osim nešto manjih gubitaka nije bilo drugih rezultata. Slijedećih godina izvršili su Berke, Silver, Kuppermann, Wagner, Herald, Dempster, Mc Culli i Schreiter (cit. prema W. Mülleru) niz pokusa na kalifornijskim i potočnim pastrvama, kao i na nekim akvarijskim ribama. Svi ti pokusi dali su potpuno negativne rezultate. Konačno su Engelhardt i Mann 1955. provedli nekoliko pokusa hranjenja kalifornijskih pastrva sa aureomicinom i penicilinom + vitamin B₁₂. I ovi pokusi dali su negativne rezultate.

O djelovanju antibiotika u ishrani imade više teorija. Među ostalim ustanovljeno je, da su veći uspjesi davanja antibiotika kod onih životinja, koje se isključivo ili bar u većoj mjeri hrane biljnom hranom. Djelovanje antibiotika u uskoj je vezi sa vitaminom B₁₂, kojega imade u životinjskim bjelančevinama, a koji je poznat kao jedan od faktora rasta. Imajući u vidu, da su pastrve u provedenim pokusima bile hranjene isključivo hranom životinjskog podrijetla ne iznenađuju negativni rezultati.

U nama dostupnoj literaturi našli smo samo jedan podatak o primjeni antibiotika kod šarana. Nažalost taj je podatak sasvim općenite prirode. W. Wunder je na Ribarskom savjetovanju u Münchenu god. 1955. saopćio, da je njegov suradnik Gruch dodavajući antibiotike u hrani polučio kod šarana za 25% jači prirast.

Potaknuti ovim rezultatom, a i činjenicom da za prihranjivanje šarana antibioticima postoje bolje perspektive, jer se šaranima dodaje hrana isključivo biljnog podrijetla, a imajući u vidu veliku ekonomsku važnost šaranskih ribogojilišta kod nas, odlučili smo, da sami izvršimo ispitivanje djelovanja streptomicina i kloramfenikola. Značenje ovog pokusa streptomycinom i kloramfenikolom toliko je veće što je prema radovima W. Schäperclausa dokazano, da se baš tim antibioticima može uspješno liječiti i spriječiti zarazna vodena bolest šarana.

Vlastiti rad. Pokus je izveden na ribogojilištu Zdenčina* na slijedeći način: u pokus je uzeto 400 komada zdravih jednogodišnjih šarana, koji su

* Zahvaljujemo i ovom prilikom direktoru ribogojilišta ing. Krkvariću, što nam je omogućio ove pokuse i pružio pomoć kod njihove provedbe.

najprije pregledani, a onda podijeljeni u dvije grupe po 200 komada. Prva grupa imala je prosječnu težinu od 38 g, a druga grupa 34 g. 100 šarana prve grupe tretirano je intraperitonealno s 5 mg streptomicina, a drugih 100 služilo je kao kontrola. 100 šarana druge grupe tretirano je na isti način sa kloramfenikolom, samo što je doza iznosila 3 mg. I ovdje je 100 šarana služilo kao kontrola. Za intraperitonealnu aplikaciju odlučili smo se zbog toga, što se na taj način mogla aplicirati određena doza. Poznato je, da kod peroralnog davanja nije moguće kontrolirati predviđenu količinu antibiotika. Svaka skupina od 100 šarana stavljena je u jedan zimovnik. Svi zimovnici bili su iste veličine, jedan do drugoga, tako da su uvjeti života približno jednaki. Ribama nije davana nikakva dodatna hrana. Pokus je trajao od 18. III. do 14. VI. 1957., t. j. 3 mjeseca.

Tabelarni prikaz djelovanja antibiotika na šarane

Zimovnik broj	Antibiotik	Broj šarana		Prosječ. tež. šarana u g	
		na početku pokusa	na kraju pokusa	na početku pokusa	na kraju pokusa
3	streptomycin	100	100	38	216
2	kontrola	100	98	38	167
5	kloramfenikol	100	92	34	177
4	kontrola	100	100	34	159

Riba je izlovljena, pregledana i izvagana, i to svaka grupa posebno. Ribe tretirane s antibioticima bile su očigledno veće. Iz tabele se vidi, da postoji razlika između tretiranih i kontrolnih šarana. Naročita je razlika kod šarana tretiranih sa streptomycinom, koji su za 29,2% teži od kontrolnih, dok su šarani tretirani s kloramfenikolom bili samo za 11,3% teži od kontrolnih. Rezultati će vjerojatno biti i bolji, kada se pokus bude vršio u ribnjacima, gdje će šarani imati osim prirodne i stalnu dodatnu biljnu hranu.

Iz navedenih pokusa može se zaključiti, da je intraperitonealna aplikacija streptomicina i kloramfenikola pozitivno utjecala na rast jednogodišnjih šarana. Svakako su potrebni još daljnji pokusi prije nego se antibiotici uzmognu općenito primjenjivati u ribogojstvenoj praksi. U našim daljnjim istraživanjima nastojat ćemo ispitati djelovanje antibiotika pod raznim uvjetima uzgoja šarana, kao i objasniti mehanizam njihova djelovanja.

Literatura. 1. Engelhardt und Mann H.: Erfahrungen bei Fütterungsversuchen an Regenbogenforellen. Fischwirt 4 (1) 5-8, 1954. — 2. Engelhardt und Mann H.: Fütterungsversuche mit Antibiotika (Aureomycin und Penicillin) an Regenbogenforellen. Fischwirt 5 (9) 257-260, 1955 — 3. Müller W.: