

Dr NIKOLA MILJKOVIĆ, docent
Poljoprivredni fakultet, Novi Sad

Pedološka istraživanja za potrebe zasnivanja veštačkih ribnjaka

Značaj

U cilju proširenja ribarstva kao važne privredne grane, moguće je privesti iskorišćavanju mnoge terene, koji su pogodni u ove svrhe. To bi predstavljalo skoro jedini način njihovog iskorišćavanja pa i popravljivanja. Međutim, odgovarajuća zemljišta za ribnjake potrebno je tako odabrati da sistemi veštačkih ribnjaka niukom slučaju ne utiču štetno na ostalu biljnu proizvodnju.

Kao što je poznato brojni su primeri jednostranog posmatranja u vezi sa izgradnjom veštačkih ribnjaka. Navodi se možda kao najdrastičniji slučaj ugrožavanja ziratnog zemljišta u ataru Belo Blato usled proširenja postojećeg veštačkog ribnjaka kod Ečke.

Tereni pogodni za zasnivanje ribnjaka

Lociranje veštačkih ribnjaka vezano je za postojanje odgovarajućeg vodozahvata, jer je u njima potrebno stalno održavanje nivoa vode (1—1,5 m) u toku godine. Takve položaje zauzimaju najčešće ovi tereni:

1. Plavne površine zemljišta u području nebranjenoj od poplava (»forland«) za tzv. poluotvorene ribnjake, u koje se voda uliva u vreme visokih vodostaja.
2. Zemljišta u području branjenom od po-

plava koja se najčešće prostiru između obranbenog nasipa i puta ili železničke pruge, u koje se voda uliva za vreme »velikih voda« u rekama.

3. Depresije ljutih slatina, koje se isključivo u ove svrhe jedino mogu i iskoristiti i najzad donekle poboljšati. Do njih se voda obično mora dovoditi iz reka otvorenim kanalima.

U pogledu reljefskog položaja za izgradnju novih ribnjaka najpodesnija su takva zemljišta koja se nalaze u prirodnim depresijama i gde nema opasnosti od uticaja hidrostatičkog pritiska na susedno zemljište i povećanja nivoa podzemne vode na okolnom poljoprivrednom zemljištu. Nažalost takvih površina nema mnogo, napr. u Vojvodini svega oko 9.550 ha.

Napajanje veštačkih ribnjaka vodom.

U ovu svrhu može da posluži voda iz slivova reka i drugih površinskih vodotoka. Sem toga u ovu svrhu mogu da se prikupe zimske i prolećne padavine (sa viših okolnih terena) jer najveća potreba za vodom postoji u rano proleće (februar-mart-april).

Obezbeđenje vode u ribnjacima najčešće je vezano za primenu crpki, kojima se voda mora

mehanički podizati iz vodotoka u vreme njihovog niskog vodostaja. Ovakve i slične investicije (zemljani radovi) mogu dovesti u pitanje rentabilnost zasnivanja ribnjaka.

U vezi sa ekonomisanjem vodom, gubici vode ceđenjem (filtracijom) kroz dno ribnjaka, njegove bočne strane i eventualno kroz profil dovodnog kanala treba da su što manji. Iz tih razloga se pri pedološkim istraživanjima mora prvenstveno obratiti pažnja na ocenu pogodnosti zemljišta kao podloge za ribnjak, na bazi njegove vodopropustljivosti.

Razmera i sadržina pedoloških istraživanja.

Razmera pedoloških istraživanja za potrebe ribnjaka određena je veličinom teritorije koja dolazi u obzir u te svrhe. Otuda nema nekog standardnog postupka za terenski rad. Naime, broj pedoloških profila zavisi će ne samo od veličine date površine već i od stepena ujednačenosti (homogenosti) zemljišnog pokrivača.

Sadržina pedoloških istraživanja za potrebe ribnjaka data je glavnim projektnim zadatkom: da se utvrde sveukupni gubici vode u ribnjaku kako bi se mogao odrediti odgovarajući kapacitet crpke, potrebne za napajanje i nadoknadu gubitaka vode na datoj teritoriji u periodu iskorišćavanja.

Iz ovog proizilazi da je u okviru naznačene površine na topografskoj karti nužno na svakom izdvojenom genetičkom tipu zemljišta ispitati sledeće:

1. Položaj (moćnost i dubinu) nepropustljivog* sloja za vodu.
2. Filtraciona svojstva »nepropustljivog sloja kao i slojevi iznad a možda i ispod njega.
3. Veličina i karakter oticanja ne samo kroz zemljište kao podlogu već kroz profil dovodnog kanala vode za napajanje ribnjaka.
4. Brzina i visina kapilarnog uspona naročito slojeva iznad nivoa podzemne vode, kako bi se sagledali uslovi njenog pothranjivanja u podlozi ribnjaka — što može imati uticaja na bilans vode u njemu.
5. Nivo podzemnih voda i njegova oscilacija i stepen mineralizacije u toku godine;
6. Vodostaj reka i drugih vodotoka u čijem se slivu projektuje ribnjak, da bi se sagledao stepen bočne filtracije i uticaj na vodostanje u ribnjaku;
7. Priticaj površinskih voda sa okolnog višeg terena.
8. Svojstva zemljišta koja karakterišu njegovu prirodnu plodnost (hranjivi sastojci, naročito sadržaj humusa i fosfora).

* Koliko je nepropustljivost zemljišta nepovoljna za biljnu proizvodnju toliko je pogodna za veštačke ribnjake. Većina slatina odlikuje se baš teškom vodopropustljivošću.

9. Stepenn saliniteta zemljišta, jer je utvrđeno da zaslanjenost glinovite podloge povoljno utiče na razvoj prirodne riblje plankton-hrane.
10. Kvalitet vode za napajanje ribnjaka utiče ne samo na prinos ribe već i na osobine zemljišta. Naime, umereno alkalna voda najbolje odgovara razviću plankton organizama. Sadržaj u njoj suspendovanog materijala (organskog i mineralnog mulja) je vrlo poželjan za napr. uzgoj šarana.
11. Sa gledišta konzervacije zemljišta na okolnom terenu celishodno je ispitati njihova fizička a naročito hidrofizička svojstva, zatim stepen zaslanjenosti kao i nivo podzemnih voda kao evidencije stanja na početku iskorišćavanja ribnjaka.
12. Vreme terenskih istraživanja treba da bude u nasuvlje doba godine (juli-avgust) kako bi se što dublje mogao otvoriti pedološki profil. Iako će čak i u to doba godine biti potrebno na subakvalnim delovima terena vršiti sondažna bušenja pod vodom radi ispitivanja položaja i mogućnost nepropustljivog sloja za vodu.
13. Rezultati ispitivanja gubitka vode poniranjem kroz utvrđene genetičke tipove i varijetete zemljišta mogu se prikazati sumarno u tabeli ili grafički na karti.
14. Ovim podacima projektant će dodati gubitke putem isparavanja, te izvršiti obracun raznog priticanja (površinskog ili popodzemnog) i oticanja vode u cilju dimenziranja potrebne crpke za promenu i nadoknadu vode.

Na kraju je od interesa dati i sledeću napomenu:

Strana su iskustva (francuska napr.) pokazala da je celishodno preći u toku niza godina na promenljivo iskorišćavanje zemljišta: veštački ribnjak-suvo ratarenje, što je od uticaja kako na samo zemljište tako i na uzgoj riba: delom zato što se zemljište izloži provetranju a delom zato što se očisti od raznih korova, vodnih biljaka (saša, trske). Otuda je pri prelazu preporučljivo izvršiti kontrolno ispitivanje zemljišta na salinitet radi upoređenja sa startnim stanjem. Može se očekivati meliorativno dejstvo putem ribnjaka, jer voda rastvara soli u zemljištu, koje se odstranjuju ili ispiranjem u dubinu ili odvođenjem vode pri pražnjenju ribnjaka u jesen.

LITERATURA:

1. Arany S.: A szikes talaj és javitása. — Mezőgazdasági kiadó, Budapest, 1956.
2. Miljković N.: Iskorišćavanje i popravljavanje slatina. — Izdanje »Zadružne knjige«, 1955., Beograd.
3. Miljković N.: Karakteristike vojvodanskih slatina. — Izdanje Saveza vodnih zajednica SRS, Novi Sad, 1963.
4. Rozov L. P.: Meliorativnoe počvovedenie. — Izdanje Selhhozgiz-a, Moskva 1956.
5. Trummer A.: Vizgazdalxodás a szikeseken. Magyar szikesek, Budapest, 1934.