

Određivanje kapaciteta i produktivnosti kraških pašnjaka

Određivanje kapaciteta i produktivnosti kraških pašnjaka vrlo je složeno pitanje. Složeno je tim više, što nas ne interesira toliko momentani kapacitet, koji znamo, da je vrlo mali, već koliki bi mogao biti, kada bi se stanje tih pašnjaka popravilo. Stoga pitanje određivanja kapaciteta kraških pašnjaka poprima u neku ruku istraživački karakter, usko povezan s načinom korišćenja i sistemom njege takvog pašnjaka. Kada bismo i željeli odrediti momentani kapacitet kraških pašnjaka, niti to određivanje ne bi bilo tako jednostavno i svakako teže od određivanja proizvodnosti naših kontinentalnih pašnjaka, odnosno pašnjaka srednjoevropskog tipa, gdje se relativno jednostavnim određivanjem priroda, košnjom ili kojim drugim načinom mogu dobiti gotovo potpuno točni podaci o proizvodnosti, odnosno kapacitetu takva pašnjaka. U slučaju kraških pašnjaka, takvim metodama ne bismo mogli odrediti kapacitet pašnjaka iz mnogo razloga, a jedan od glavnih bio bi taj, što na kraškim pašnjacima postoji daleko veća razlika u vrstama, po njihovoj vrijednosti, nego na kontinentalnim. Na našim kraškim pašnjacima ima i znatno veći broj vrsta, od onih koje su potpuno ispasene (iskorišćene) do onih koje stoka uopće ne uzima, pa bi samo određivanje mase, odnosno priroda dalo potpuno krive podatke.

Vidljivo je da određivanje kapaciteta ovakvih pašnjaka, a pogotovu onog maksimalnog kapaciteta, koji bi nastao nakon provođenja stanovitih zahvata i čitavog sistema korišćenja zahtijeva u prvom redu solidno poznavanje samih tih površina.

U ovakvom solidnom, studijskom poznavanju kraških pašnjaka prvo mjesto zauzima detaljno poznavanje prirodnih procesa, koji se odvijaju na tim pašnjacima. Kod upoznavanja tih procesa u prvom redu pomažu nam zabrane. Iz iskustava, koja već posjedujemo i onih saznanja, koja su u drugim zemljama ustanovljena, mogli bismo rekonstruirati približno ovakav tok procesa:

preiskorišćenje → gubitak vlage → erozija i denudacija tla → niska proizvodnost

odnosno u suprotnom pravcu:

zabrana → konzerviranje vode → konzerviranje tla i humusa → visoka proizvodnost

Svakom od ovih stadija odgovara i sastav vegetacijskog pokrova, koji bi u općim crtama mogli ovako označiti:

jednogod. legum.	→	jednogod. leg.	→	dobre trave	→	višeg. leg.
raz. lisnato bilje		trave, lisnato bilje		jedn. i viš. leguminoze lisnato bilje		dobre trave

Tok ovih procesa možemo reći, da za sada poznajemo samo u osnovnim crtama, dok bi nam za rješenje problema kraških pašnjaka bilo potrebno detaljno poznavanje i proučavanje svake pojedine faze u toku ovih procesa. Prema tome to je uglavnom istraživački rad, pri kome se moramo služiti raznim metodama, i to u prvom redu onima, koje se već na sličnim terenima u drugim zemljama primjenjuju, ali kojih ćemo dobar dio morati modificirati za naše prilike.

Postoje dvije glavne grupe metoda za proučavanje takvih terena: ekstenzivna ili opća i intenzivna ili detaljna. Prva nam daje samo površnu sliku, koju mi uglavnom i znamo, dok nam druga daje mnogo točnije podatke, stoga ćemo se i više na njoj zadržati.

I. Preduvjet ovakvu proučavanju je stvaranje površine za proučavanje, odnosno zabrane. Površina ovakve zabrane ne treba biti prevelika, ali ipak dovoljna da nam omogući sva potrebna zapažanja. Smatram da bi za sada s obzirom na mogućnosti i sredstva bilo dovoljno uzeti kao jedinicu za proučavanje površinu od 1 ha (100×100 metara). Pet ovakvih jedinica, odnosno 5 ha predstavljalo bi seriju površina za proučavanje, s kojih bi se u roku od 5 godina dobili već solidni podaci, potrebni za poboljšanje stanja pašnjaka u širokoj praksi. Serija od 5 jedinica, odnosno 5 godina, uzeta je zato, što nam je poznato, da se zabranom u tom vremenskom razdoblju vegetacija i slika pašnjaka može gotovo u potpunosti izmijeniti.

II. Određivanje stanja vegetacije po broju i pokrovnosti vrsta. Botaničku analizu po zastupljenosti vrsta najzgodnije je vršiti kvadratnom metodom brojenja. U okviru od 1 kvadratnog metra podijeljenom u segmente od 100 cm² točno se izbroji zastupljenost svake vrste i izrazi u postotku. Takvo određivanje treba izvršiti najmanje na 15—20 mjesta na jednoj jedinici za proučavanje, t. j. na 1 ha.

Botanička analiza po pokrovnosti vrši se metodom procjenjivanja, također okvirom od 1 m². Ovakvo procjenjivanje vrši se također na 15—20 mjesta. Potpuno točno utvrđivanje pokrovnosti, tako da se može pratiti i širenje vrsta vrši se tlocrtnom metodom kartiranja. Na tri mjesta u jednoj jedinici za proučavanje označi se kolčićima točno 1 m², pa se na svakom mjestu nacrtava karta točnog tlocrta vrsta.

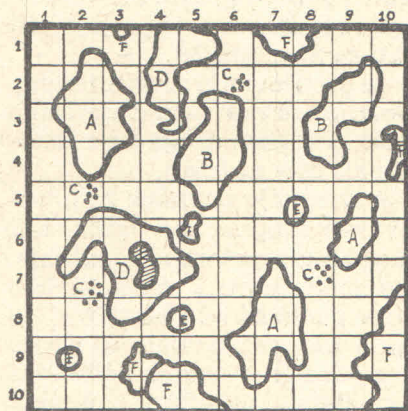
Ovakve karte tlocrta sastave se na tri točno označena mjesta na svakoj jedinici za proučavanje, tako da se širenje vrsta može pratiti nakon prve, druge, treće, četvrte, odnosno pete godine zabrane.

Dalji podaci, koji su nam potrebni kod određivanja kapaciteta pašnjaka, uglavnom su podaci, koji nam ukazuju na mogućnost i količinu iskorišćenja pojedine vrste bilja. Ovo su ujedno i podaci, koji će nam davati smjernice za pravilno korišćenje pašnjaka.

»Iskoristljivost« ili iskorišćenje znači stepen do kojega su životinje iskoristile biljni pokrov pašnjaka, koja se izražava u postotku

težine. Ako je biljni pokrov pašnjaka i pojedine biljke iskorišćen 100%, znači, da je potrošena sva biljna masa izrasla dotične godine. Ukoliko preostane 25% mase znači, da je iskoristljivost bila svega 75%. Ova koncepcija može se primijeniti za čitav biljni pokrov pašnjaka ili za pojedine biljne vrste.

Već je ranije spomenuto, da kraški pašnjaci obiluju velikim brojem vrlo različitih biljnih vrsta. Za pojednostavljenje proučavanja, a pogotovu za izvršenje uputa u široj praksi, bit će neophodno potrebno odrediti za pojedina područja pašnjaka, t. zv. »ključne« vrste ili vrste pokazateljke. Također je prije već navedeno, da sve



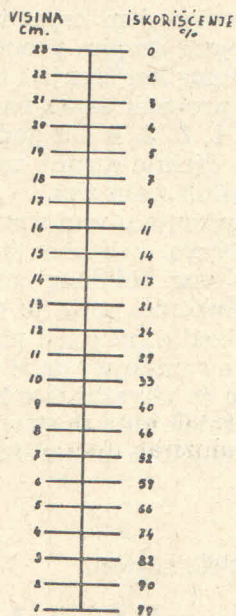
LEGENDA

- A-- *FESTUCA OVINA*
- B-- *KOELERIA SPLENDENS*
- C-- *ASTRAGALUS VALIENSIS*
- D-- *STIPA SP.*
- E-- *PLANTAGO CARINATA*
- F-- *ARTEMISIA CAMFORATA*

biljne vrste kraških pašnjaka nisu jednako iskorišćivane, već da postoji velika razlika. Stoga će nam pravilan izbor manjeg broja, oko 5—8 vrsta pokazateljki moći dati dovoljno točan odgovor na stanje iskorišćivanja pašnjaka. Pravilan izbor vrsta pokazateljki mnogo će nam olakšati posao, jer se sva dalja opažanja i eventualna mjerenja svode samo na taj mali broj vrsta. Stoga je pravilno odabiranje vrsta pokazateljki neobično važno. Treba voditi računa, da to budu vrste, koje stoka najradije uzima, i vrste koje sačinjavaju pretežnu masu biljnog pokrova. Ovo se može utvrditi pokusom. Manju površinu od 100—200 m² već prema količini biljne mase, na kojoj je izvršena botanička analiza, ispasuje 1 ili 2 ovce. Nakon svakih pola dana kroz 2—3 dana (dok ovce imaju još što pasti) bilježi se koja vrsta i u kojoj mjeri su ispasene. Na pr. nakon prvih pola dana ustanovimo, da je Koeleria potpuno ispasena, Festuca ovina 50%, Chrisopogon grillus istom načet, Astragalus uopće nedirnut. Nakon prvog dana da je i Festuca ovina ispasena potpuno, Chrisopogon grillus 50%, a Astragalus ponegdje načet. To ćemo bilježiti redom dok budu htjele pasti na toj površini. Na taj način dobit ćemo podatke o redoslijedu i intenzitetu kojim ovce ispasuju pojedine vrste. Ako ove podatke usporedimo s podacima koji nam govore, koje biljke sačinjavaju glavnu masu biljnog pokrova, možemo izabrati manji broj vrsta pokazateljki. Razumljivo je, da se kod toga treba služiti i iskustvom starih ovčara praktičara.

S ovako određenim vrstama pokazateljka vrše se druga za-
pažanja.

Glavni podatak, koji nam je najviše potreban, jest podatak o
iskoristljivosti, odnosno iskorišćenju. Za njegovo određivanje može
nam služiti visina u cm. Ako težinu normalno visoke biljke označimo
sa 100%, tada rezanjem svakom cm visine i vaganjem možemo usta-
noviti odnos visine i postotka iskorišćenja. Na pr. normalna visina



MJERILo VISINE I % ISKORIŠĆENJA KOD
VLASULJE OVCJE (FESTUCA OVINA)

Festuca ovine neka je 30 cm. Kada se odreže, odnosno popase 10 cm
(ostaje 20 cm visine) ustanovi se, da je iskorišćeno samo 15% od
težine; kod rezanja polovice visine može biti iskorišćeno 30% težine,
a kod rezanja $\frac{3}{4}$ visine (22,5 cm) može biti iskorišćeno 70%. To zavisi
o tome u kojoj visini ima pojedina vrsta razvijenu najveću biljnu
masu. Tako se mogu iskonstruirati specijalna mjerila za odnos visine
i količine iskorišćenja za svaku pojedinu vrstu pokazateljku. Sl. 2.
Dalja proučavanja svake pojedine vrste pokazateljke reći će nam, do
koje se visine može dopustiti ispasivanje dotične vrste, da se sačuva
zadovoljavajuća regeneracija. Da se odredi iskorišćenje upotreblja-
vaju se i druge metode, međutim, one se ne čine tako prikladne.

Određivanje iskorišćenja konačno nam pokazuje kapacitet ispaše.
Ako smo ovladali određivanjem iskorišćenja, onda se kapacitet može
jednostavno izračunati iz podataka broja napasivane štoke. Na pr.
ako 10 ovaca određenu površinu iskoristi do 50% za 3 mjeseca, tada

je kapacitet te površine 20 ovaca 3 mjeseca ili okruglo 10 ovaca 6 mjeseci, odnosno 60 ovaca 1 mjesec.

Provođenje ovakvih osnovnih istraživanja nije tako komplicirano, ako se polazi od pretpostavke, da se pašnjak počne iskorišćivati, kada su vrste pokazateljke dostigle optimalan razvoj. Međutim, ako se pašnjak počne iskorišćivati ranije, onda bi i sva ova istraživanja trebala izvršiti u pojedinim fazama razvoja vrsta pokazateljki.

Ovdje su iznesena samo neka važnija proučavanja, koja bi trebalo provesti u vezi s određivanjem kapaciteta kraških pašnjaka. Ona su usko povezana s mnogim drugim proučavanjima, koja se odnose na druge probleme pravilnog korišćenja i njege takvih pašnjaka. Ako se opisana proučavanja provedu samo na naprijed spomenutih 5 jedinica, odnosno nakon 1, 2, 3, 4 i 5 godine zabrane, dobit ćemo već pobliži odgovor kako djeluje dužina zabrane na popravljavanje vegetacije i kapacitet kraških pašnjaka.

I ova samo neka pitanja u vezi s proučavanjem kraških pašnjaka pokazuju, da to zahtijeva ozbiljno studiranje i odgovarajući broj stručnjaka. Počeci takvog solidnog studija su u toku na području šibenskog kotara u Bukovici, gdje je omogućeno stvaranje zabrana za proučavanje, i što kod stručnjaka poljoprivredne stanice u Kninu postoji dobra volja, da surađuju i da se prihvate takvog proučavanja. Ova akcija vjerojatno će uhvatiti šire razmjere i time, što je o tome održan prvi, doduše kratak kurs za stručnjake poljoprivrednih stanica kraškog područja, organiziran inicijativom Udruženja poljoprivrednih stanica NRH.

Ing. DRAGUTIN JADANIĆ, Zagreb

Podizanje i uzgoj bresaka u vidu troškova i prihoda

Kultura bresaka iziskuje naročitu pažnju u praksi, jer je to voćka, koja ide u »elitnu« voćarsku granu. U našem radu prikazat ćemo troškove i prihode bresaka u okolici Zagreba. Terenska iskustva iskazana ovdje, baziraju se na radovima, na fakultetskom dobru Jazbina kraj Zagreba. Sva ta iskustva prakse iskalkulirana su od pojedinih događaja i složena u hektarsku površinu na temelju realnih prikaza, da mogu poslužiti kao uvid u rentabilitet bresaka i na površine.

Breskva je intenzivna voćarska kultura, koja traži mnogo brige i pažnje za svoj uzgoj. Pozitivno joj je svojstvo, što brzo dolazi u rod. S druge opet strane nedostatak joj je, što razmjerno mnogo manje živi nego druge voćke. Ako doživi svoj maksimum oko 12 godina, ispunila je očekivanje, koje se od nje traži. Iza ove starosti ona može živjeti i dalje, samo što ni život ni rodnost nisu tako sigurni kao prije. Kod bresaka uz racionalno dodavanje hraniva, važan je rez. Pojedine sorte ponašaju se različito i po izdržljivosti i po rodnosti, pa se taj