

POTENCIJALI NEKORIŠTENOG POLJOPRIVREDNOG ZEMLJIŠTA ZA UZGOJ KRMNIH KULTURA U HRVATSKOJ

THE POTENTIALS OF UNUSED AGRICULTURAL LAND FOR GROWING FORAGE CROPS IN CROATIA

S. Husnjak, M. Pospišil, V. Kušan

SAŽETAK

U radu se prikazuje procjena pogodnosti tla za uzgoj krmnih kultura na nekorištenom poljoprivrednom zemljištu u Republici Hrvatskoj. Kao izvor kartografskih podataka o rasprostranjenosti nekorištenog poljoprivrednog zemljišta korišteni su dostupni podaci u digitalnom obliku prema stanju u 2020. godini. Procjena pogodnosti zemljišta za uzgoj krmnih kultura izvršena je prema FAO metodi.

U 2020. godini, u Republici Hrvatskoj bilo je 870.626 ha nekorištenog poljoprivrednog zemljišta. Od toga se 29,6 % nalazi u Panonskoj, 33,6 % u Gorskoj i 36,8 % u Jadranskoj poljoprivrednoj regiji. Od ukupne površine nekorištenog zemljišta, 80,2 % je u privatnom, 17,2 % u državnom i 2,6 % u mješovitom vlasništvu.

Na području nekorištenog poljoprivrednog zemljišta, najveća je zastupljenost trajno nepogodnih tala N-2 klase pogodnosti koja zauzimaju 42,2 %, potom ograničeno pogodnih tala P-3 klase pogodnosti koja zauzimaju 27,2 %, zatim umjereno pogodnih tala P-2 klase pogodnosti koja zauzimaju 18 %, privremeno nepogodnih tala N-1 klase pogodnosti koja zauzimaju 9,4 %, te dobro pogodnih tala P-1 klase pogodnosti koja zauzimaju 3,2 %.

Tla P-1 i P-2 te veći dio P-3 i N-1 klase pogodnosti, pogodna su za proizvodnju krme za hranidbu domaćih životinja. Manji dio tala P-3 i N-1 te N-2 klase pogodnosti, pogodna su za napasivanje goveda, koza i ovaca. Obradive površine koje se nisu koristile duži niz godina, te koje nisu bile podvrgnute suvremenim agrotehničkim mjerama, pogodne su za ekološku proizvodnju. Ograničeno pogodna tla (P-3 klasa) pogodna su i za uvođenje višegodišnjih energetskih kultura, posebno u Panonskoj poljoprivrednoj regiji.

Provedena istraživanja ukazuju na postojanje nekorištenih vrlo vrijednih resursa poljoprivrednog zemljišta koji se mogu koristiti pored ostalog i za uzgoj krmnih kultura te time značajno doprinijeti kako razvoju poljoprivrede tako i cjelokupnom razvoju gospodarstva Republike Hrvatske.

Ključne riječi: poljoprivreda, nekorišteno zemljište, pogodnost za krmne kulture, Hrvatska

ABSTRACT

The paper presents an assessment of soil suitability for growing forage crops on unused agricultural land in the Republic of Croatia. As a source of cartographic data on the distribution of unused agricultural land, available data in digital form according to the situation in 2020 were used. Assessment of land suitability for growing fodder crops was carried out according to the FAO method.

In 2020, there were 870,626 ha of unused agricultural land in the Republic of Croatia. Of this, 29.6% is located in Pannonian, 33.6% in Mountainous and 36.8% in the Adriatic agricultural region. Of the total area of unused land, 80.2 % is in private ownership, 17.2% in state ownership and 2.6% in mixed ownership.

In the area of unused agricultural land, there is the highest representation of permanently unsuitable soils of the N-2 class, which occupy 42.2%, followed by limited suitable soils of the P-3 class, which occupy 27.2%, then moderately suitable soils of the P-2 class which occupy 18%, temporarily unsuitable soils of the N-1 class which occupy 9.4%, and well-suitable soils of the P-1 class which occupy only 3.2%.

Soils P-1 and P-2 and the greater part of P-3 and N-1 of class are suitable for the production of forage crops for feeding animals. A small part of P-3 and N-1, and N-2 soils are suitable for grazing cattle, goats and sheep. Arable areas that have not been used for many years, and that have not been subjected to modern agrotechnical measures, are suitable for ecological production. Limited suitable soils (P-3 class) are also suitable for the introduction of perennial energy crops, especially in the Pannonian agricultural region.

The conducted research indicates the existence of unused, very valuable resources of agricultural land that can be used, among other things, for the cultivation of forage crops, and thus contribute significantly to both the development of agriculture and the overall development of the economy of the Republic of Croatia.

Key words: agriculture, unused land, suitable for fodder crops, Croatia

1. UVOD

Temeljem dostupnih podataka, utvrđene su relativno velike površine nekorištenog poljoprivrednog zemljišta u Republici Hrvatskoj (Husnjak i sur., 2020., Husnjak i sur., 2022.). Značajne površine nekorištenog poljoprivrednog zemljišta nalaze se u sve tri poljoprivredne regije: Panonskoj, Gorskoj i Jadranskoj. Neosporno je da se zapuštanje poljoprivrednog zemljišta te njegovo neadekvatno ili neracionalno korištenje može i mora razmatrati i s ekonomskih, socijalnih, ekoloških, ali i sigurnosnih stajališta (Romić i Njavro, 2019.). Procjenjuje se da se zbog nekorištenja poljoprivrednog zemljišta, propušta ostvarivanje znatnog prihoda iz poljoprivrede. Smatra se da bi se revitalizacijom tih površina i njihovim potpunim stavljanjem u funkciju poljoprivredne proizvodnje, značajno doprinijelo razvoju poljoprivrede, a i sveukupnom razvoju gospodarstva u Hrvatskoj, s obzirom na višestruki učinak poljoprivrede koji ona generira u drugim gospodarskim granama. Međutim, statistički podaci pokazuju da se iz Hrvatske u zadnje vrijeme iselio značajan broj stanovnika, ovisno o pojedinim naseljima. Posljedica depopulacije je smanjenje poljoprivredne proizvodnje i prestanak obrade većeg dijela poljoprivrednog zemljišta. Napuštanje prostora od strane mlade i životno vitalnije populacije problematizira održivost stočarske proizvodnje u mogućoj i dostatnoj mjeri. S aspekta uzgoja krmnih kultura, potencijali nekorištenog poljoprivrednog zemljišta posebno su značajni u Panonskoj regiji s obzirom na udio stočarske proizvodnje u ukupnoj poljoprivrednoj proizvodnji. Jednako tako ti su potencijali značajni i u Gorskoj i u Jadranskoj regiji, gdje su zemljišni resursi zbog manjeg stupnja plodnosti pogodniji za korištenje kao pašnjaci. Izbor krmnih kultura ovisi o agroekološkim uvjetima pojedine regije, s obzirom da su oni vrlo različiti, te da za istu kulturu mogu varirati od povoljnih do nepovoljnih. To osobito dolazi do izražaja na brežuljkastom i brdovitom terenu. Poznavanjem tla, klime i reljefa, moguće je procijeniti koje se krmne kulture mogu uzgajati u određenoj poljoprivrednoj regiji. Pri tome je nužno uvesti sustavnost u raspolaganje nekorištenim zemljištem te stočarima ukoliko je moguće osigurati mogućnost kupnje ili dugoročnog zakupa.

Kao prilog planiranju korištenja poljoprivrednog zemljišta koje se u Hrvatskoj ne koristi, u radu se prikazuje pogodnost toga zemljišta za uzgoj krmnih kultura.

2. KORIŠTENI MATERIJALI I METOLOGIJA RADA

Za procjenu pogodnosti nekorištenog poljoprivrednog zemljišta za uzgoj krmnih kultura u Hrvatskoj, korištene su sljedeće znanstveno stručne podloge:

- Karta poljoprivrednih regija Republike Hrvatske (Bašić i sur., 2001.).
- Novelirana Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske mjerila 1:300.000 (Husnjak, 2020., izvorno Bogunović i sur., 1996.).
- Karta načina korištenja poljoprivrednog zemljišta Republike Hrvatske mjerila 1:5.000 (Kušan i sur., 2020.).

Kartografska obrada podataka izvršena je korištenjem GIS programskih paketa.

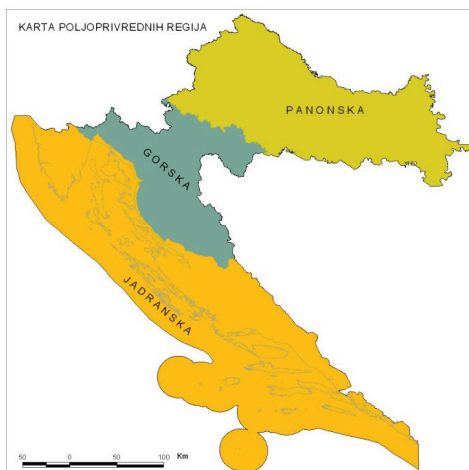
Procjena pogodnosti nekorištenog poljoprivrednog zemljišta izvršena je prema kvalitativnoj metodi i kriterijima FAO (1976., 1985.), te kalibraciji i korekciji navedene metode prema Vidačeku (1981.), gdje su pedosistematske jedinice sukladno ograničenjima svrstane u klase pogodnosti.

3. KRATKI PRIKAZ KORIŠTENIH PODLOGA

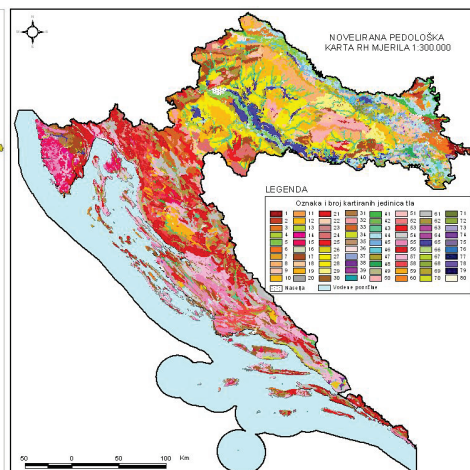
Poljoprivredne regije Hrvatske

Za inventarizaciju pogodnosti poljoprivrednog zemljišta za krmne kulture po agroregijama Hrvatske, korištena je karta rasprostranjenosti poljoprivrednih regija prema Bašić i sur., 2001., Slika 1. Uvažavajući značajke podneblja, tla i reljefa, Hrvatska je podijeljena na tri poljoprivredne regije.

S. Husnjak i sur.: Potencijali nekorištenog poljoprivrednog zemljišta
za uzgoj krmnih kultura u Hrvatskoj



Slika 1. Poljoprivredne regije Republike Hrvatske (izvor: Bašić i sur., 2001.)
Figure 1 Agricultural regions of the Republic of Croatia



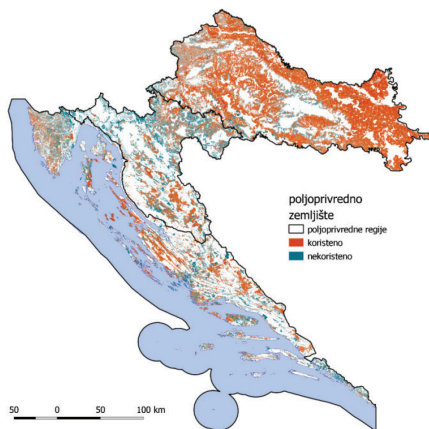
Slika 2. Slika novelirane „Namjenske pedološke karte Republike Hrvatske mjerila 1:300.000 (izvor: Husnjak, 2020.)
Figure 2 Picture of the amended Suitability map of the Republic of Croatia, scale 1:300.000

Novelirana Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske mjerila 1:300.000

„Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske mjerila 1:300.000“ (Bogunović i sur., 1996.), novelirana je (Husnjak, 2020.) podacima o prostornoj rasprostranjenosti i funkcionalnosti sustava podzemne odvodnje (Mustać i sur., 2019.), te je kao takva korištena u ovome radu, Slika 2.

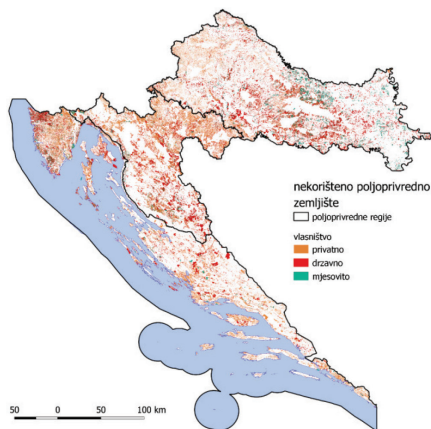
Karta načina korištenja poljoprivrednog zemljišta Republike Hrvatske

U 2020. godini na temelju satelitskih snimaka, u okviru LFA 2 projekta (Husnjak i sur., 2020.), izrađena je karta poljoprivrednog zemljišta RH u mjerilu 1:5.000 (Kušan i sur., 2020.). Navedena karta sadrži atributne podatke o tome koristi li se zemljište ili se ne koristi, koji je način korištenja odnosno pokrov zemljišta, te u čijem je vlasništvu zemljište. Temeljem navedenog, izrađeni su slikovni prikazi karata korišteni u izradi ovoga rada, (Slike 3. i 4.).



Slika 3. Poljoprivredno zemljište u Republici Hrvatskoj
(izvor: Kušan i sur., 2020.)

Figure 3 Agricultural land in the Republic of Croatia



Slika 4. Nekorišteno poljoprivredno zemljište prema vlasništvu
(izvor: Kušan i sur., 2020.)

Figure 4 Unused agricultural land according to ownership

4. NEKORIŠTENI POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE - STANJE 2020. GODINE

Prema stanju u 2020. godini, odnosno prikazanoj karti načina korištenja poljoprivrednog zemljišta, u Republici Hrvatskoj utvrđeno je 870.626 ha nekorištenog poljoprivrednog zemljišta.

Od toga, 441.407 ha ili 50,7 % nekorištenog poljoprivrednog zemljišta obraslo je šumom, što ukazuje na činjenicu da se te površine ne koriste već desetljećima. Nadalje, 108.828 ha ili 12,5 % zemljišta obraslo je grmolikom vegetacijom, što opet ukazuje na duže nekorištenje zemljišta. Travnjačka vegetacija, nerijetko s grmolikom vegetacijom, pokriva oko 21,0 % nekorištenog poljoprivrednog zemljišta. Poljoprivredne površine koje se kraće vrijeme ne koriste u poljoprivredi te ih se smatra zapuštenim, zauzimaju oko 11,7 % nekorištenog poljoprivrednog zemljišta. Na vrlo malom dijelu nekorištenog poljoprivrednog zemljišta nalaze se močvarna zemljišta (2,4 %) te jako kamenita i stjenovita zemljišta (1,7 %), Tablica 1.

Tablica 1. Pokrov zemljišta na nekorištenom poljoprivrednom zemljištu RH prema stanju za 2020. godinu (Kušan i sur., 2020.)

Table 1 Land cover on unused agricultural land in the Republic of Croatia as of 2020

Pokrov zemljišta Land cover	Zastupljenost	
	ha	%
Zapušteno poljoprivredno zemljište	101.863	11,7
Vlažno i močvarno	20.895	2,4
Travnjačka vegetacija	182.831	21,0
Grmolika vegetacija (garig, bušici i sl.)	108.828	12,5
Šume (makija, šikare i dr.)	441.407	50,7
Neplodno (kamenjari, izgrađeno i sl.)	14.801	1,7
Ukupno – total	870.626	100,0

Daljnjom inventarizacijom, utvrđene su površine nekorištenog poljoprivrednog zemljišta s obzirom na vlasničku strukturu, u pojedinim poljoprivrednim regijama utvrđena je površina nekorištenog poljoprivrednog zemljišta i poljoprivredne regije, Tablica 2.

Najveći dio nekorištenog poljoprivrednog zemljišta u RH, odnosno 80,2 % je u privatnom vlasništvu. U državnom je vlasništvu 17,2 %, a u mješovitom 2,6 %. Najmanje nekorištenog poljoprivrednog zemljišta nalazi se u Panonskoj poljoprivrednoj regiji (29,6 % u odnosu na njegovu ukupnu površinu), gdje se u privatnom vlasništvu nalazi 74,6 %, u državnom 21,5 %, a u mješovitom 3,9 %. U Gorskoj regiji nalazi se 33,6 % nekorištenog zemljišta Hrvatske. Od toga se najveći dio nalazi u privatnom vlasništvu (80,5 %), a potom u državnom (17,7 %) i mješovitom vlasništvu (svega 1,8 %). U Jadranskoj regiji nalazi se najviše, odnosno 36,8 % nekorištenog poljoprivrednog zemljišta. U toj je regiji najveća zastupljenost nekorištenog zemljišta u privatnom vlasništvu (čak 84,4 %), a potom u državnom (13,3 %), dok je u mješovitom vlasništvu vrlo malo (samo 2,3 %).

S. Husnjak i sur.: Potencijali nekorištenog poljoprivrednog zemljišta
za uzgoj krmnih kultura u Hrvatskoj

Tablica 2. Površina nekorištenog poljoprivrednog zemljišta u poljoprivrednim regijama prema vlasništvu i stanju za 2020. godinu (ha)

Table 2 Area of unused agricultural land in agricultural regions according to ownership and condition for 2020 (ha)

Vlasništvo nekorištenog zemljišta Ownership of unused land	Poljoprivredne regije Agricultural regions			Ukupno Total
	Panonska	Gorska	Jadranska	
Privatno	191.984	235.512	270.449	697.945
Državno	55.264	51.885	42.673	149.822
Mješovito*	10.160	5.230	7.469	22.859
Ukupno	257.408	292.627	320.591	870.626

* mješovito vlasništvo odnosi se na zemljišne parcele koje su dijelom u privatnom a dijelom u državnom vlasništvu

5. POGODNOST NEKORIŠTENOG POLJOPRIVREDNOG ZEMLJIŠTA ZA UZGOJ KRMNIH KULTURA

Republika Hrvatska

Procjena pogodnosti kartiranih jedinica tla novelirane Namjenske pedološke karte Republike Hrvatske mjerila 1:300.000 za uzgoj krmnih kultura, izvršena je na način da su kartirane jedinice tla svrstane sukladno utvrđenim ograničenjima u pojedine klase pogodnosti prema FAO metodi. Površina pojedinih klasa pogodnosti utvrđena je na temelju površina kartiranih jedinica tla, a na nacionalnoj razini prikazana je u tablici 3. Na području nekorištenog poljoprivrednog zemljišta RH najveća je zastupljenost trajno nepogodnih tala, odnosno tala N-2 klase pogodnosti (42 %), a potom slijede ograničeno pogodna tla P-3 klase pogodnosti (27,2 %). Dobro i umjereno pogodna tla P-1 i P-2 klase pogodnosti u nastavku su prikazana objedinjeno zbog činjenice da se radi o vrijednim i vrlo vrijednim zemljišnim resursima. Njihova je zastupljenost 21,2 %. Najmanje ima privremeno nepogodnih tala N-1 klase pogodnosti, pri čemu je njihova zastupljenost svega 9,4 %, Tablica 3.

Tablica 3. Pogodnost tla na nekorištenom poljoprivrednom zemljištu RH prema vlasništvu

Table 3 Soil suitability on unused agricultural land in the Republic of Croatia according to ownership

Klasa pogodnosti tla za obradu* Soil suitability class for cultivation	Površina klasa pogodnosti tla za uzgoj krmnih kultura prema vlasništvu, ha Area of soil suitability classes for growing fodder crops according to ownership, ha			Ukupno ha Total ha
	Državno State	Privatno Privately	Mješovito Mixed	
P-1	5.750,9	21.190,8	927,9	27.869,6
P-2	22.951,5	129.796,1	4.099,3	156.846,9
P-3	35.463,0	194.873,3	6.279,2	236.615,5
N-1	22.321,1	56.387,0	3.181,2	81.889,3
N-2	63.335,5	295.697,8	8.371,4	367.404,7
Ukupno	149.822,0	697.945,0	22.859,0	870.626,0

* Tumač klasa pogodnosti

Klasa P-1: pogodna tla bez značajnih ograničenja ili s ograničenjima koja neće značajno utjecati na produktivnost i dobit proizvodnje

Klasa P-2: umjereno pogodna tla, s ograničenjima koja umjereno ugrožavaju produktivnost i dobit proizvodnje.

Klasa P-3: ograničeno pogodna tla, s ograničenjima koja znatno ugrožavaju produktivnost i dobiti proizvodnje

Klasa N-1: privremeno nepogodna tla, s ograničenjima koja u postojećem stanju isključuju tehnološki i/ili ekonomski opravdano korištenje

Klasa N-2: trajno nepogodna tla, s ograničenjima koja isključuju bilo kakvu mogućnost tehnološki i/ili ekonomski opravdanog korištenja

U nastavku su prikazani rezultati procjene pogodnosti tla na nekorištenom poljoprivrednom zemljištu po poljoprivrednim regijama.

Panonska poljoprivredna regija

S obzirom na agroekološke uvjete, u Panonskoj regiji na oraničnim površinama, osobito u nizinskim i sušnijim područjima mogu se uzgajati: (1) – višegodišnje krmne kulture (lucerna, djeteline, smiljkita, smjese djetelina s travama za razne načine korištenja), (2) – jednogodišnje krmne kulture (kukuruz za zrno i silažu, krmni sirak za zelenu krmu i silažu, sudanska trava, stočni grašak i dr.), (3) – kratkotrajne krmne kulture ili interpolirani krmni međusjjevi (ozimi, naknadni i postrni usjevi) koji botanički pripadaju raznim porodicama, a koriste se za zelenu krmu, sijeno i silažu. Međusjjevi doprinose plodnosti tla, stabilizaciji proizvodnje, omogućuju proširenje plodoreda i brže vraćanje pojedinih kultura na istu površinu.

S. Husnjak i sur.: Potencijali nekorištenog poljoprivrednog zemljišta
za uzgoj krmnih kultura u Hrvatskoj

Ukupna površina nekorištenog poljoprivrednog zemljišta u Panonskoj regiji iznosi 257.408 ha. Postotna zastupljenost pojedinih klasa pogodnosti za krmne kulture na tome zemljištu u odnosu na ukupnu površinu u privatnom, državnom i mješovitom vlasništvu, podjednaka je osim klase trajno nepogodnih tala. Zastupljenost dobro i umjereno pogodnih tala (P-1 i P-2 klase) iznosi 32,5 %, ograničeno pogodnih tala (P-3 klase) 35,6 %, privremeno nepogodnih tala (N-1 klase) 23,6 %, a trajno nepogodnih tala (N-2 klase) svega 8,3 %, Tablica 4.

Tablica 4. Pogodnost tla na nekorištenom poljoprivrednom zemljištu u Panonskoj poljoprivrednoj regiji prema vlasništvu

Table 4 Soil suitability on unused agricultural land in the Pannonian agricultural region by ownership

Klasa pogodnosti tla za obradu Soil suitability class for cultivation	Površina klasa pogodnosti tla za uzgoj krmnih kultura prema vlasništvu, ha Area of soil suitability classes for growing fodder crops according to ownership, ha			Ukupno ha Total ha
	Državno State	Privatno Privately	Mješovito Mixed	
P-1	4.260,4	11.907,4	770,8	16.938,6
P-2	11.375,4	52.809,7	2.445,3	66.630,4
P-3	18.347,6	69.406,7	3.952,9	91.707,2
N-1	19.145,0	38.873,9	2.622,4	60.641,3
N-2	2.135,6	18.986,3	368,6	21.490,5
Ukupno	55.264,0	191.984,0	10.160,0	257.408,0

Gorska poljoprivredna regija

U Gorskoj regiji krma za stoku uglavnom se proizvodi na prirodnim travnjacima koje treba redovito njegovati i održavati zasijavanjem trava i mahunarki.

Ukupna površina nekorištenog poljoprivrednog zemljišta u ovoj regiji iznosi 292.627 ha. Postotna zastupljenost pojedinih klasa pogodnosti na tome zemljištu za krmne kulture u odnosu na ukupnu površinu u privatnom, državnom i mješovitom vlasništvu, također je podjednaka osim klase trajno nepogodnih tala. Zastupljenost dobro i umjereno pogodnih tala (P-1 i P-2 klase) iznosi 18,8 %, ograničeno pogodnih tala (P-3 klase) 28,9 %, privremeno nepogodnih tala (N-1 klase) svega 4,7 %, te trajno nepogodnih tala (N-2 klase) najviše, odnosno čak 47,6 %, Tablica 5.

Tablica 5. Pogodnost tla na nekorištenom poljoprivrednom zemljištu u Gorskoj poljoprivrednoj regiji prema vlasništvu

Table 5 Soil suitability on unused agricultural land in the Mountain agricultural region by ownership

Klasa pogodnosti tla za obradu Soil suitability class for cultivation	Površina klasa pogodnosti tla za uzgoj krmnih kultura prema vlasništvu, ha Area of soil suitability classes for growing fodder crops according to ownership, ha			Ukupno ha Total ha
	Državno State	Privatno Privately	Mješovito Mixed	
P-1	832,9	3.672,4	95,8	4.601,1
P-2	6.851,3	42.955,9	612,1	50.419,3
P-3	11.941,0	71.139,2	1.360,8	84.441,0
N-1	1.493,8	11.973,5	288,7	13.756,0
N-2	30.766,0	105.771,0	2.872,6	139.409,6
Ukupno	51.885,0	235.512,0	5.230,0	292.627,0

Jadranska poljoprivredna regija

U Jadranskoj regiji prevladavaju pašnjaci. Najveći je dio pašnjaka na kršu. U pojedinim manjim područjima, npr. u Istri i krškim poljima, može se uzgajati: lucerna, crvena djetelina, aleksandrijska djetelina, „istarska“ smjesa (inkarnatka, engleski ljulj, smiljkita roškasta).

Na području Jadranske regije utvrđeno je 320.591 ha nekorištenog poljoprivrednog zemljišta. I u ovoj regiji najviše ima trajno nepogodnih tala (N-2 klase) čija zastupljenost iznosi čak 64,4 %. Dobro i umjereno pogodna tla (P-1 i P-2 klase) zastupljena su sa 14,4 %, ograničeno pogodna tla (P-3 klase) 18,9 %, a privremeno nepogodna tla (N-1 klase) kojih ima najmanje na području ove regije, zastupljena su sa samo 2,3 %, Tablica 6.

Tablica 6. Pogodnost tla na nekorištenom poljoprivrednom zemljištu u Jadranskoj poljoprivrednoj regiji prema vlasništvu

Table 6 Soil suitability on unused agricultural land in the Adriatic agricultural region by ownership

Klasa pogodnosti tla za obradu Soil suitability class for cultivation	Površina klasa pogodnosti tla za uzgoj krmnih kultura prema vlasništvu, ha Area of soil suitability classes for growing fodder crops according to ownership, ha			Ukupno ha Total ha
	Državno State	Privatno Privately	Mješovito Mixed	
P-1	657,6	5.611,0	61,3	6.329,9
P-2	4.724,8	34.030,5	1.041,9	39.797,2
P-3	5.174,4	54.327,4	965,5	60.467,3
N-1	1.682,3	5.539,6	270,1	7.492,0
N-2	30.433,9	170.940,5	5.130,2	206.504,6
Ukupno	42.673,0	270.449,0	7.469,0	320.591,0

Mnoge od ovih površina pogodne su za proizvodnju krme za hranidbu životinja, a pašnjaci za napasivanje goveda i ovaca. Brdske i teško obradive poljoprivredne površine koje duži niz godina nisu bile podvrgnute suvremenim agrotehničkim mjerama (primjena mineralnih gnojiva, pesticida i sl.) pogodne su za ekološku proizvodnju (jedan od važnijih preduvjeta za razvoj ekološkog ovčarstva/kozarstva). Kao drugo moguće rješenje navedenog problema nameće se uvođenje višegodišnjih energetskih kultura (npr. *Miscanthus sp*) u intenzivnu poljoprivrednu proizvodnju na tlima lošije kvalitete (P-3) (Leto i sur., 2017.). Navedene kulture moguće je uzgajati u svim agroekološkim uvjetima RH, izuzev submediteranskog područja gdje je nedostatak vode limitirajući faktor.

Uz neposredne koristi koje proizlaze od uzgoja krmnih kultura, livada i pašnjaka, osobitu pozornost treba posvetiti posrednim koristima kojima se podiže razina prihoda poljoprivrednih gospodarstava i osigurava dugoročna vitalnost ruralnih prostora.

6. ZAKLJUČCI

- Prema stanju u 2020. godini, u Republici Hrvatskoj utvrđeno je 870.626 ha nekorištenog poljoprivrednog zemljišta, od čega je već oko 63 % zaraslo šumskim i grmolikim raslinstvom.
- Nekorištenog poljoprivrednog zemljišta u privatnom vlasništvu ima 80,2 %, u državnom 17,2 %, a u mješovitom 2,6 %. U Panonskoj poljoprivrednoj regiji nekorištenog poljoprivrednog zemljišta ima 29,6 %, u Gorskoj 33,6 % i u Jadranskoj 36,8 %.
- Na području nekorištenog poljoprivrednog zemljišta RH zastupljenost trajno nepogodnih tala iznosi 42 %, ograničeno pogodnih tala 27,2 %, dobro i umjereno pogodnih tala 21,2 % i privremeno nepogodnih tala 9,4 %.
- Dobro i umjereno pogodna tla, te veći dio ograničeno pogodnih i privremeno nepogodnih tala, pogodna su za proizvodnju krme za hranidbu životinja. Manji dio ograničeno pogodnih i privremeno nepogodnih tala, te trajno nepogodna tla, pogodna su za napasivanje goveda, koza i ovaca.
- Obradive površine koje se nisu koristile više desetljeća, pogodne su za ekološku proizvodnju.
- Ograničeno pogodna tla pogodna su i za uvođenje višegodišnjih energetske kulture.
- Provedena istraživanja ukazuju na postojanje nekorištenih vrlo vrijednih resursa poljoprivrednog zemljišta koji se mogu koristiti pored ostalog i za uzgoj krmnih kultura, te time značajno doprinijeti kako razvoju poljoprivrede tako i cjelokupnom razvoju gospodarstva RH.

7. LITERATURA

1. Bašić, F., Bogunović, M., Husnjak, S. (2001.): Granice poljoprivrednih regija i podregija u digitalnom obliku. Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet.
2. Bogunović M., Vidaček Ž., Racz Z., Husnjak S., Sraka M. (1996.): Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske mjerila 1:300.000 u digitalnom obliku. Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet, Zavod za pedologiju.

3. FAO (1976.): A framework for land evaluation. Soils Bulletin No. 32. Food and Agriculture Organization of the United Nations: Rome, Italy.
4. FAO (1985.): Guidelines: Land Evaluation for Irrigated Agriculture; Soil Bulletin No. 55. Food and Agriculture Organization of the United Nations: Rome, Italy.
5. Husnjak, S. (2020.): Novelirana „Namjenska pedološka karta RH mjerila 1:300.000“. Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet, Zavod za pedologiju
6. Husnjak, S., Kušan, V. i sur. - grupa autora (2020.): Određivanje područja sa prirodnim ograničenjima ili ostalim posebnim ograničenjima s kalkulacijama uz utvrđivanje vrijednosti kontekst indikatora broj 41 „organska tvar u tlu“ i broj 42 „erozija tla vodom“ za programsko razdoblje 2021.-2027., (LFA2). Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet, Oikon-Institut za primijenjenu ekologiju, Zagreb i Državni hidrometeorološki zavod; 290 str.
7. Husnjak, S., Kušan, V., Romić, D., Žiža, I., Sraka, M. (2022.): Korištenje, vlasništvo i pogodnost poljoprivrednog zemljišta u Republici Hrvatskoj prema stanju iz 2020. Zbornik sažetaka 57. hrvatski i 17. međunarodni simpozij agronoma. Vodice, 19-24 lipnja 2022., str. 19-20.
8. Kušan, V., i sur. - grupa autora (2020.): Karta poljoprivrednog zemljišta Republike Hrvatske mjerila 1:5.000. Oikon d.o.o. – Institut za primijenjenu ekologiju, Zagreb.
9. Leto, J., Bilandžija, N., Voća, N., Grgić, Z., Jurišić, V. (2017.): Uzgoj i korištenje miskantusa (*Miscanthus* sp.). Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet, Zagreb.
10. Mustać, I., Petošić, D., Bakić Begić, H., Tomić, F., Husnjak, S., Grgić, I., Sraka, M., Bubalo Kovačić, M., Tomić Maksan, M., Kranjčec, F., Krevh, V., Marušić, J., Stričević, I. (2019.): Procjena pogodnosti s mjerama uređenja dreniranog poljoprivrednog zemljišta za primjenu navodnjavanja u RH. Hrvatski registar drenaže - CRORED 2. Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet.
11. Romić, D., Njavro, M. (2019.): Korištenje zemljišnih resursa i poljoprivredna proizvodnja u Republici Hrvatskoj. Zbornik akademije poljoprivrednih znanosti; Svezak 1, str. 21-41.
12. Vidaček, Ž. (1981): Procjena proizvodnog prostora i prikladnosti tla za navodnjavanje u Istočnoj Slavoniji i Baranji. Poljoprivredna znanstvena smotra, 57: 471-502.

Adresa autora - Author's address:

Prof.dr.sc. Stjepan Husnjak
e-mail: shusnjak@agr.hr
Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Zavod za pedologiju
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb

Primljeno – Received

28.07.2023.

Prof.dr.sc. Milan Pospisil
e-mail: mpospisil@agr.hr
Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Zavod za specijalnu proizvodnju bilja
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb

Dr.sc. Vladimir Kušan
e mail: vkusan@oikon.hr
OIKON d.o.o. – Institut za primijenjenu ekologiju
Trg Senjskih uskoka ½
10000 Zagreb

