

„RATARKA„ - OZIMI FAKULTATIVNI KULTIVAR KRMNE
GRAHORICE (*Vicia Sativa*)^{*}

„RATARKA“ - AN OPTIONAL CULTIVAR OF WINTER VETCH
(*Vicia sativa*)

I. Kolak

(Rad je posvećen pok. prof. dr. Josipu Milohnić)

U V O D

Obična grahorica (*Vicia sativa* L.) porijeklom je iz zapadne Azije i Sredozemlja i potiče od divljih formi, subspeciesa *Vicia angustifolia* L. Spada u familiju Fabacea i danas je raširena skoro na svim kontinentima kao kultivirana vrsta. Stara je koliko i kulture; ječam, pšenica, raž, zob i dr. jer se i širila prateći ove kulture kao korov. Najnoviji iskopi na području bliskog istoka pokazuju da je ova kultura bila poznata 5 - 6.000 godine prije nove ere. Rimljani su je početkom prvog stoljeća sijali za krmu kao kvalitetnu bjelančevinastu hranu. Igrala je značajniju ulogu u mongolskom carstvu tijekom ratova gdje se sijala u smjesi sa zobi. Tek zadnjih 100-200 godina kad se pristupa plodoredu, selekciji, zelenoj gnojidbi i sl. dobiva svoje pravo mjesto kao kultura krmnog bilja.

Ratarka kao tipični kultivar ozime - fakultativne krmne grahorice ima izuzetno kvalitetnu krmu koja se koristi u zelenom stanju sama ili u smjesi sa žitaricama, može se i silirati a služi i za zelenu gnojidbu sama ili u smjesi s drugim krupnosjemenim fabaceama gdje npr. lupina ili bob služe kao „nosač“ kulture. **Ratarka** se može koristiti kao kvalitetno sijeno ili kao sjeme od čega se mljevenjem dobije kvalitetna koncentrirana bjelančevinasta hrana.

S obzirom da u proljeće raste brzo, **Ratarka** praktično guši korove čime smanjuje populaciju korova u tlu. (U Evropi grahoricu zovu „biljni herbicid“).

Kao krupnosjemena fabacea i uz bakterizaciju sjemena ova skromna i vrijedna kultura svojim kvržičnim bakterijama usvaja atmosferski dušik za vlastite potrebe a iza sebe ostavlja za slijedeću kulturu 80-120 kg/ha N. **Ratarka** je izvanredna predkultura za sve druge kulture (pšenica, ječam, zob, kukuruz, soja, krumpir, suncokret, uljana repica, šećerna repa i dr.).

Uspijeva na svim propusnim tlima na kojima ne stagnira voda te na tlima „granične“ plodnosti pa je često zovu i granična kultura. Najbolje rezultate daje na plodnim tlima ali i zadovoljava na vrlo skromnim tlima obzirom na plodnost.

NASTANAK RATARKE

Ratarka je nastala križanjem; G16 x G28, pri čemu je G16 domaći genotip izdvojen iz populacije porijeklom iz Sinja a G28 genotip izdvojen iz populacije iz Lipika, pedigree metodom iz F2 gen. Od 9 izdvojenih i testiranih linija F5-F7 gen. linija pod brojem G

7/70 je pokazala najbolja gospodarska svojstva i uvrštena je u sortna ispitivanja radi priznavanja. Ratarka je priznati kultivar i upisana je u sortnu listu Jugoslavije. Kreator kultivara je pok. *prof. dr. Josip Milohnić*. Od priznavanja do današnjih dana uz primjenu pravilnih metoda sjemenarenja, **Ratarka** je najbolji i najrašireniji kultivar V. sative L. u Hrvatskoj i Jugoslaviji.

Primjenom suvremenih metoda sjemenarenja iz ovog kultivara reselekcijom na FPZ su izdvojeni pozitivni genotipovi, veće rodnosti i bolje kvalitete zelene mase i sjemena u periodu 1986- 1989 godine. Na taj način popravljena **Ratarka** s boljim gospodarskim svojstvima u odnosu na svoju izvornu populaciju 1980. omogućava veći prirod H.J. po jedinici površine te više kvalitetnih bjelančevina uz bolju kvalitetu sjemena.

MORFOLOŠKE OSOBINE

Korijen Ratarke je vretenast i dobro razvijen. Prodire duboko u tlo i drenira ga, a sekundarnim korjenjem stvara mrvičastu strukturu tla, popravlja teksturu i količinu te kvalitet humusa kao i ukupnu količinu dušika u tlu.

Stabljika je visoka 90-160 i više što ovisi o roku sjetve i nivou tehnologije. U ozimoj sjetvi naraste 120-160 cm a u jaroj ili postrnoj do 120 cm. Rast stabljike je brz u proljeće, a najveći je od početne cvatnje. Završetak stabljike je s listom i viticom.

Lišće je parno perasto, završava viticom, dlakavo sa svijetlim, smeđim dlačicama. Tamno zelene do svijetle boje (ovisno o ishrani sa N).

Kvaliteta lista je odlična u zelenom stanju.

Cvat ima 1-3 (5-7) cvjetova ljubičaste boje. U cvatu su cvjetovi koji se otvaraju od donjih prema gornjim etažama. Ratarka ima 20- 25 nodija (etaža). Cvatnja traje 22-27 dana ovisno o temperaturi zraka i drugim vanjskim faktorima. Ratarka je samoplodni kultivar a stranooplodnja je ispod 1%. Smjer cvatnje je akropetalan.

Mahunica je okruglasta i karakteristično smeđe boje u zriobi. Ratarka ima 25-40 mahunica po biljci što ovisi o uvjetima proizvodnje i nivou tehnologije. U svakoj mahuni je 4-8 sjemenki prosječno, rjeđe 5-10.

Sjemenke su okruglaste do malo sploštene, promjera 4-6 mm, tamno smeđe do crne boje s utisnutim hilumom (pupkom) koji obuhvaća 1/5 veličine sjemenke. Masa 1000 sjemenki je oko 50 g.

Otpornost na zimu kod Ratarke je izuzetno dobra, tako da se normalno sije u ozimoj sjetvi u svim proizvodnim područjima Jugoslavije. Podnosi temperature i do -15 stupnjeva, ako je u zimu ušla normalno razvijena (10 cm). Ratarka je ozimo - fakultativni kultivar koji izvrsno podnosi sušu pa se uspješno može proizvoditi i u područjima s malim količinama oborina u vegetaciji a dobro regenerira iz svih nodija kod vanjskih stresova, suše, štetnika i dr. Haploidni broj kromosoma kod Ratarke je $n = 7$ ($2n = 14$).

Ratarka je izuzetno medonosni kultivar V. sative, pa je pčelari često koriste za ispašu pčela jer daje dobar prirod izuzetno kvalitetnog i cijenjenog meda (20-60 kg/ha).

SJEMENARSTVO RATARKE

Proizvodnja osnovnog i elitnog sjemena sada se odvija na Zavodu za oplemenjivanje bilja, genetiku i metodiku istraživanja, a u periodu 1983. do 1987. odvija se na Zavodu

sa specijalnu proizvodnju bilja Institut za opl. i proizv. bilja, FPZ-a, a proizvodnja originala i prve sortne reprodukcije u PPK Kutjevo i drugim kombinatima.

Osnovno (oplemenjivačevo) sjem proizvodi se tako da se u I SR odabere 1000-3000 uniformnih biljaka na polju, genetski što ujednačenijih, tipičnih za kultivar Rataraku. Odabrane biljke se analiziraju u laboratoriju i izbacе bolesne ili sumnjive a od preostalih se svaka posebno ovrši i sije u jesen, „biljka na red“. U pravilu se uzima 5 dužnih metara u koje se ručno zasije potomstvo biljke na red. Razmak između biljaka je 5-8 cm, a zatim se u isti red zasije ozima žitarica, najčešće pšenica ili tritikale kao „nosač“, kultura. Tijekom vegetacije eliminiraju se netipična potomstva (cijeli red - biljke) tako da do žetve ostane 500-1600 uniformnih potomstava. Ujednačena potomstva se ovrše, a njihovo sjeme se zove elita.

Sjetvom elitnog sjemena se dobije sjeme originala, a sjetvom originala sjeme I SR koje je zadnja kategorija komercijalnog sjemena. U usjevu originala kao i ISR se tijekom vegetacije eliminiraju netipične biljke i čupanjem odstranjuju. U proizvodnji svih kategorija sjemena potrebna je izolacija od 200 m te zaštita od grahoričina žiška (*Bruchus brachialis*), i grahorične mušice (*Macrosiphum pisi*) i drugih štetnika. Rataraka je otporna na rdju (*Uromyces pisi*), pjegavost lista (*Cercorpora viciae*), plamenjaču (*Peronospora viciae*) i druge parazite.

U proizvodnji sjemena originala i I SR, Rataraka se sije na razmak između redova 25-30 cm a norma sjetve je 50-70 kg/ha sjemena grahorice. Nakon toga se sije ozima žitarica (pšencia, triticales, raž i dr.) u količini 80-100 kg/ha sjemena na razmak od 12,5 cm između redova. Dubina sjetve je za grahoricu 4-5 cm a žitarica 2- 3 cm. Ukupne količine P₂O₅ (100 kg/ha) i K₂O (120 kg/ha) te 30- 60 kg/ha N se daju predsjetveno a preostala količina N za ishranu žitarica 60-80 kg/ha se daje u busanju. Sjemenski usjevi se siju u trake tako da se mogu pljeviti a optimalni rok sjetve je prva dekada desetog mjeseca. Usjev se žanje žitnim kombajnom a rok za žetvu je puna zrioba mahuna grahorice dok su žitarice obično u voštanoj zriobi. Nakon žetve, potrebno je sjeme odmah doraditi i čuvati u silosima ili skladištima kod vlage sjemena 10-12 stupnjeva C uz 2-3 kontrole mjesečno. Doradeno sjeme se posebno pakira ili se po narudžbi radi smjesa sjemena sa žitaricama za komercijalnu upotrebu.

AGROEKOLOŠKI UVJETI UZGOJA

Rataraka se u našim proizvodnim uvjetima uzgaja kao ozimi, fakultativni i jari usjev što ovisi o roku sjetve.

Najbolje rezultate daje u umjereno toploj i vlažnoj klimi ali zadovoljavajuće rezultate daje i u sušnim (sijana kao ozima) ili vrlo vlažnim uvjetima uzgoja. Više temperature u fazi nalijevanja mahune direktno smanjuju prirod zrna zbog prisilnog dozrijevanja. U ovakvim uvjetima sjemena ljuska postaje deblja i grublja, sjeme se smežura, nakuplja manje suhe tvari i smanjuje mu se masa za, na 1000 sjemenki. Ipak, najveći stresovi nastaju zbog visokih temperatura u cvatnji i 10 dana poslije cvatnje (druga i treća dekada svibnja) što se izuzetno rijetko događa. Ovi stresovi smanjuju broj mahuna po biljci, broj zrna po mahuni i masu 1000 sjemenki.

Minimalna temperatura klijanja Ratarke je 0-3 stupnjeva C, optimalna 18-22° C a maksimalna 25-30° C. Kod viših temperatura proces klijanja se znatno ubrzava. Minimalne temperature za rast i razvoj Ratarke su 3-5° C a optimalna srednja dnevna temperatura kroz vegetaciju je 12° C, a u vrijeme pojave cvjetnih pupoljaka 15- 29

stupnjeva C.

Niske temperature od -15 (do -22 stupnjeva C) Ratarka dobro podnosi a pod snijegom i do -23 stupnjeva C. Na niske temperature su najosjetljiviji cvjetovi koji ne gube viabilnost polena kod -3 stupnjeva C i mahune sa sjemenkama koje podnose temperature kratko, 2-3 dana, do -4 stupnjeva C.

Ukupan kvantum topline za Ratarku, varira od 1400 do 2800° što ovosi o roku sjetve, namjeni uzgoja i agroekološkim uvjetima proizvodnje.

Ratarka ima znatne potrebe za vodom. Sjeme klija kad upije 100- 140% vode od vlastite težine. Ratarka dobro reagira na vodu jer kroz čitavu vegetaciju treba dosta vode, a najkritičniji period je u vrijeme formiranja generativnih organa, tj. u fazi cvatnje i nalijevanja sjemena. Ratarka ne podnosi stagnirajuću vodu na tlu.

Kao kultivar dugog dana, Ratarka nema velike zahtjeve u pogledu svjetlosti. O ovom treba voditi računa kod introdukcije u zemlje južne i sjeverne Evrope.

Na tlo Ratarka nije osobito osjetljiva jer podnosi tla najskromnije plodnosti. Dakako da najbolje rezultate daje na plodnim rastresitim tlima s riješenim vodno-zračnim odnosima a nešto skromnije rezultate daje na srednje teškim tlima. Podvodna i zabarena tla nisu dobra za uzgoj ovog kultivara. U pogledu reakcije tla Ratarka nije odveć osjetljiva a najpovoljnija reakcija je PH 6-7.

TEHNOLOŠKI PROCES PROIZVODNJE

Ratarka se uzgaja u plodoredu iza okopavina, kukuruza, uljane repice, soje, suncokreta i drugih ratarskih kultura. U izuzetnim slučajevima može se na istoj površini uzgajati 2 a rjeđe 3 godine bez štetnih posljedica. U tom slučaju treba mijenjati nosač kulture. Zbog formiranja guste mase grahorica praktično guši korove tako da je tlo iza grahorice u plodoredu čisto i traži manju (ili nikakvu) primjenu herbicida za slijedeću kulturu. Grahorica je odlična predkultura skoro svim ratarskim kulturama. Obrada tla za Ratarku provodi se po sustavu obrade za ozinine, a kad se kultivar uzgaja kao jari, po sustavu tla za jarine.

Ratarka dobro reagira na dubinu obrade tla 25-30 cm, a predstjetvena priprema tla treba biti vrlo kvalitetna.

Optimalno vrijeme sjetve je od 20. IX. do 10. X (u Dalmaciji do konca XI mjeseca), a u proljeće od veljače do konca sedmog mjeseca ovisno o namjeri, predkulturi i dr. Ranija sjetva ovog kultivara omogućava bolji razvoj usjeva tako da u zimu ude što razvijeniji i spremniji za jarovizaciju i niske temperature.

Za zelenu krmu, silažu, sijeno ili zelenu sideraciju sije se u jesen 80-100 kg/ha sjemena Ratarke i 80-100 kg/ha sjemena ozimih žitarica (pšenice, raži, tritikalea, zobi i dr.). Poželjno je da kultura žitarice ima što bolju otpornost na polijeganje i što uspravniji list radi što boljeg korištenja fotosinteze i smanjenja zasjenjivanja usjeva (Marija). U proljeće se sije 100- 120 kg/ha sjemena Ratarke i 100-120 kg/ha jare pšenice (Goranka, Livanjka, Brdjanka, Anka) ili zobi. Prethodno se sjeme grahorice i sjeme žitarica dobro izmiješa da se u polju dobije što bolji raspored ovih kultura. Sjetva se obavlja na dubinu 3-5 cm a razmak između redova 12,5 cm običnim žitnim sijačicama. Prije sjetve potrebno je sjeme grahorice inokulirati bakterijama.

Bez nosača (žitarice ili trave) Ratarka se praktično ne može uzgajati osim ako je usjev namijenjen ispaši ovaca i koza, zelenoj gnojidbi, jer poliježe.

Usjev Ratarke uzgajan u smjesi sa žitaricama ima znatne potrebe za NPK hranjivima

uglavnom radi žitarica. Za osnovnu gnojidbu ozimog usjeva potrebno je 60-80 kg/ha N, 100 kg/ha P₂O₅ i 120 kg/ha K₂O. Ove količine hranjiva se unose kod osnovne obrade tla. Prihrana dušičnim hranjivima se obavlja u fazi busanja žitarica (konac veljače) i to sa 30-60 kg/ha N.

Osnovna gnojidba jarog usjeva Ratarke i žitarica je ista kao i kod ozimih, a prihrana se vrši u busanju žitarica sa 30-40 kg/ha N.

S obzirom da usjev grahorice guši korove, ne preporuča se upotreba herbicida čime se smanjuju troškovi proizvodnje. Posebno dobre rezultate Rataraka daje u Dalmaciji, Istri, Hercegovini, Posavini, Podravini te Slavoniji i Baranji.

OBLICI I VRIJEME KORIŠTENJA

U smjesi sa žitaricama, Rataraka je jedan od najranijih krmnih usjeva. Kao zelena krma dospijeva za košnju od 1-20 V prema dnevnim potrebama u ishrani stoke a može se koristiti do mliječno-voštane zriobe žitarica (20-30 dana). Za silažu ili sijeno, koristi se u početku cvatnje (oko 15-20.V.). Kada se Rataraka koristi kao sjeme, tada treba pričekati do 10-20.VII jer je onda spremna za žetvu. Prirod zelene mase se kreće od 35-60 t/ha, a ukupan prirod sjemena smjese Ratarke sa žitaricama 5-8 t/ha od čega na Rataraku otpada 1,5-2,5 t/ha suhog sjemena, a na žitarice 3,5-5,5 t/ha. Rataraka se može koristiti i za zelenu sideraciju tijekom ljeta što ovisi o roku sjetve. Tarupiranje usjeva same Ratarke ili u smjesi sa žitaricama se obavlja kod formiranih mahuna na prve dvije tri donje etaže.

Ozimo-jarom formom, Rataraka omogućava kontinuiranu proizvodnju na istoj površini tijekom cijele godine bilo kao rani ozimi usjev ili kao kasni proljetni usjev.

Poslije skidanja usjeva grahorice za zelenu krmu ili silažu, mogu se sijati kulture kraće vegetacije, heljda, soja (00-0), sirak, proso, kukuruz (FAO 100-200-300), suncokret i dr.

Tabl.

Produktivnost i krmna vrijednost Ratarke u smjesi sa žitaricama

Smjesa	Vrijeme korištenja (početak)	Broj dana korištenja u zelenom stanju	Prirod zelene mase u t/ha	Prirod S. T. u t/ha	% bjelančevina u S. T.	u kg/ha
1. Ozima raž + Rataraka	25.04 15.05	15	40	7,9	18,3	1.446
2. Osimi triticales + Rataraka	20.04. 15.05.	20	55	9,2	19,4	1.785
3. Ozima pšenica + Rataraka	01.05. 25.05	25	58	8,9	16,3	1.451
4. Ozima zob + Rataraka	20.04. 15.05.	30	59	9,6	19,7	1.891
5. Jara pšenica + Rataraka	30.05. 15.06.	20	35	6,9	16,1	1.111

Prema Z. Štafa (1987.)

8 Tab.2: Proizvodnja sjemena krupnosjemenih fabacea u Jugoslaviji za period 1980. - 1988. godine u t

Kultura	G o d i n a								Prosjeck	
	1980.	1981.	1982.	1983.	1984.	1985.	1986.	1987.		1988.
1. Soja	5232	5964	9971	12438	13939	13126	11325	12866	13988	10983
2. Stočni grašak	306	304	300	300	160	350	292	398	422	315
3. Grahorica	2126	2091	2006	1908	1651	1732	1887	1715	1890	1889
4. Bob	76	82	41	58	96	105	109	120	127	90
5. Lupina	27	35	42	63	78	79	85	92	98	66
6. Slanutak	15	21	26	32	30	39	40	41	45	32
7. Leća	3	3	7	5	9	4	10	13	17	8
Ukupno	7785	8500	12393	16543	15969	15435	13748	15743	16587	

Prema I. Kolaku (1989.)

Iz tabele 2. je vidljivo da se sjemena soje u periodu od 1980. - 1988. godine koristi prosječno 10983 t uz variranje od 5232 t u 1980. godini do 13988 t u 1988. godini. Ove količine sjemena soje su uglavnom korištene za vlastite potrebe, a imaju tendenciju povećanja od 1980. do 1988. god.

Proizvodnja sjemena stočnog graška u istom periodu se kretala do 166 t u 1984. godini do 422 t u 1988. godini uz prosječno korištenje od 315 t čime se jedva može zasijati 3000 ha.

Proizvodnja sjemena grahorice se kretala od 1651 t u 1984. godini do 2126 t u 1980. godini uz prosječno korištenje sjemena u ovom periodu od 1889 t godišnje.

Isto tako, poslije skidanja usjeva ozimog ječma ili uljane repice, Rataraka se može sijati za zelenu krmu ili zelenu sideraciju. Kad se koristi za zelenu ishranu ili silažu dolazi u trećoj dekadi devetog i prvoj dekadi desetog mjeseca. Ako je pak namjena uzgoja zelena sideracija, može se koristiti u naznačenom intervalu.

Iz tabele 1. vidljivo je da broj dana korištenja u zelenom stanju smjese Ratarke i strne žitarice varira od 15-30. Najkraći period korištenja Rataraka ima u smjesi raži a najduži u smjesi s ozimom zobi.

Prirod zelene mase varira od 35 t/ha (smjesa Ratarke s jarom pšenicom) do 59 t/ha (smjesa Ratarke sa zobi).

Prirod S.T. također, varira od 6,9 t/ha (Rataraka u smjesi s jarom pšenicom) do 9,6 t/ha (Rataraka u smjesi s ozimom zobi).

Postotak bjelančevina u smjesi je najniži kod jare pšenice (16,3 %) a najviši kod ozime zobi (19,7 %).

Količina proizvedenih bjelančevina po ha varira od 1.111 kg (smjesa Ratarke i jare pšenice) do 1.891 kg (smjesa ozime zobi i Ratarke).

Iz navedenih podataka je također vidljivo da Rataraka u smjesi s oziminama daje bolje rezultate u odnosu na smjesu s jarim strnim žitaricama (jara pšenica). Zato Rataraka ima prednost u proizvodnji s ozimim strnim žitaricama (zobi, titalice, raž, pšenica).

Tab 3

Površine, proizvodnja i prirod grahorice (smjesa sa žitaricama) u Jugoslaviji, 1955-1988.

Godina	Površina u ha	Proizvodnja u tisućama t	Prirod po ha u t
1955.	54.000	169	3,14
1965.	34.400	117	3,31
1975.	15.416	47	3,08
1981.	11.053	37	3,38
1982.	9.969	32	3,22
1983.	9.182	27	2,96
1984.	8.368	22	2,68
1985.	9.157	26	2,85
1986.	9.696	28	2,87
1987.	9.598	26	2,68
1988.	9.967	32	3,22

Izvor: Statistički godišnjak Jugoslavije 1989.

Napomena: Površine i prirod zelene mase po ha iskazani su za glavni usjev, a proizvodnja za glavni i postni usjev.

Površine pod ovom kulturom smanjene su za više od pet puta od 1955. do 1984. godine a kretale su se od 8.368 ha u 1984. godini kad su bile najmanje od 54.000 ha u 1955. godini kad su bile najveće.

Proizvodnja od 22.000 t je bila najniža u 1984. godini a najviša 1955. god od 169.000 t.

Prirod je bio najniži 1987. godine 2,68 t/ha a najviši 1981. godine 3,38 t/ha i ima tendenciju opadanja.

2 Tab.4: Površine i prirod grahorice (smjesa) u svijetu i nekim evropskim zemljama 1979. - 1988.

Država	Površine u 000 ha				Prirod u t/ha					
	1979-81.	1985.	1986.	1987.	1979-81.	1985.	1986.	1987.	1988.	
Svijet	968	1165	1073	1001	1126	7,31	7,27	8,10	8,73	9,12
Evropa	154	144	149	149	150	14,6	16,8	17,1	16,8	17,0
Austrija	1	1	1	1	1	17,7	18,7	16,8	20,0	20,0
Čahoslovačka	3	3	3	3	3	15,6	15,3	14,3	17,7	17,9
Francuska	1	2	2	2	2	14,6	22,0	16,5	17,4	17,7
Grčka	4	5	4	4	4	20,9	21,1	23,2	23,8	24,0
Nizozemska	1	1	1	1	1	15,2	25,5	29,5	31,5	33,2
Španjolska	27	26	27	28	29	19,9	25,5	25,7	26,1	27,2
Jugoslavija	41	38	39	39	39	8,9	9,0	9,3	9,3	9,3

Izvor: FAO yearbook production 1988.

Prema tabeli 4. površine pod grahoricom se povećavaju od 1981. godine za 968.000 ha na 1.165.000 ha u 1985. godini. Prirod također raste sa 7,27 t/ha (1985.) na 9,12 t/ha (1988.). Najveće prosječne prirode ostvaruje Nizozemska (od 15,2 - 33,2 t/ha).

ZAKLJUČAK

Na osnovu rezultata istraživanja prikazanih u ovom radu možemo zaključiti:

Ratarka je ozimo-fakultativni krmni kultivar podesan za sve agroekološke uvjete proizvodnje u našoj zemlji i šire.

Morfološke osobine ovog kultivara su prilagodene za uzgoj u smjesama sa strnim žitaricama, rjeđe kao čisti usjev.

Metodama suvremenog sjemenarstva, Ratarka je poboljšani kultivar u odnosu na svoj izvorni oblik, posebno kad se radi o skromnijim uvjetima uzgoja.

Tehnološki proces proizvodnje ovog kultivara je prilagodljiv svim namjenskim ciljevima korištenja.

Ratarka se može koristiti za napasivanje ovaca, koza i goveda, za zelenu krmu (košnja), sijeno, za silažu, zazelenu gnojdbu za zrno i dr.

Proizvodnja sjemena grahorice kao krmne kulture se kreće od 1.651 t (1984.) do 2.126 t (1980) ili prosječno oko 1.889 t na godinu.

U jugoslavenskoj proizvodnji površine pod ovom vrijednom kulturom opadaju sa 54.000 u 1955. godini i imaju tendenciju pada od 8.368 ha u 1984. godini da bi se povećavale do 1988. godine na 9.967 ha.

Isto tako, pada proizvodnja ove kulture sa 169.000 t u 1955. g. na 22.000 t u 1984. godini.

Površine u Evropi uglavnom stagniraju između 144.000 ha u 1985. g. do 154.000 ha u 1981. g., a u svijetu rastu od 968.000 ha u 1981. g. na 1.126.000 ha u 1988. godini. Najveće prosječne prihode ima Nizozemska, do 33,2 t/ha.

Ratarka je izuzetno vrijedni krmni kultivar ozimo-jare grahorice i može se preporučiti za uzgoj u stočarskoj proizvodnji kao kvalitetna krma.

SAŽETAK

U ovom radu je dat prikaz nastanka grahorice ozimofakultativnog kultivara RATARKA, morfološke osobine, sjemenarstvo, adaptabilnost i agroekološki uvjeti uzgoja. Zbog specifikuma kultivara detaljno je obraden tehnološki proces proizvodnje, oblici i vrijeme košnje, produktivnost i krmna vrijednost kultivara, pregled proizvodnje sjemena U SVIJETU I KOD nas te površine i status grahorice u suvremenim uvjetima proizvodnje.

Kao novi kultivar, Ratarka ima široki spektar korištenja u stočarstvu, popravljajući plodnost tla i ostavljajući značajne količine aktivnog dušika narednoj kulturi uz potiskivanje populacije korova. Kao izuzetno vrijedni krmni kultivar ozimo-fakultativne grahorice, Ratarka se može preporučiti za uzgoj u stočarskoj proizvodnji kao kvalitetna krma.

SUMMARY

The paper deals with the origin of RATARKA, an optional winter vetch, its morphological characteristics, seed production, adaptability and agro-ecological conditions for cultivation. Owing to the special characteristics of the plant, its technological production process, forms and time of cutting, productivity and fodder value, a survey of the seed production, both in the world and in our country have been dealt with, as well as the area and the status of the vetch in today's conditions of production.

As a new cultivar RATARKA has a wide application in cattle breeding, improving soil fertility and leaving considerable quantities of active nitrogen for the next culture and suppressing weed population. As an exceptionally valuable optional winter vetch RATARKA can be recommended for cultivation for cattle breeding as a quality fodder.

L I T E R A T U R A

1. **Central Office of Information** (1961):
Seed Improvement in Britain HMSO, London
2. **Copeland, L.O.** (1976): Principles of Seed Science and Technology, Burgess, Minneapolis.
3. **Hebblethacite, P.D.** (ed) (1980) Seed Production, Buitenovth, London
4. **Kolak, I.** (1989): Stanje, problemi i mogućnosti proizvodnje sjemena krupnosjemenih fabacea i neki aspekti njihovog korištenja u kombinaciji sa strnim žitaricama. Savjetovanje agronoma SR Slovenija, Murska Sobota 1-3. III. 1989.
5. **Kolak, I.** (1989): Stanje, problemi i mogućnosti proizvodnje sjemena krupnosjemenih fabacea u Jugoslaviji i svijetu. Referat na savjetovanju sjemenara SRH, Brioni, 21-23. III. 1989.
6. **Milohnić, J.** (1961): Kreiranje novih kultura grahorice, plan i program rada, Zagreb.
7. **Milohnić, J.** (1972): Gospodarska svojstva nekih linija ozimo-jare grahorice, Zagreb
8. **Milohnić, J.** (1973): Mogućnosti proizvodnje sjemena nekih novih kultura grahorice, Zagreb
9. **Summerfield, R.J. and E.H. Roberts** (eds) (1985): Grain Legume Crops, Collins, London.
10. **Štafa, Z.** (1987) Povećanje proizvodnog potencijala oranica uvođenjem krmnih međusjeka, P-A, br. 3-4, Zagreb
11. **Štafa, Z.** (1988) Krmni međusjevi u proizvodnji mesa i mlijeka, Agronomski glasnik br. 1. Zagreb
12. **FAO yearbook production 1988**, Rome

Adresa autora - Author's address

Dr Ivan Kolak, znanstveni suradnik
Institut za oplem. i proizv. bilja
Fakultet poljoprivrednih znanosti
41000 Zagreb