Vanjsko-trgovinska razmjena i cjenovna konkurentnost proizvodnje soje u Republici Hrvatskoj

Plavuš, Ana

Master's thesis / Diplomski rad

2014

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of agriculture / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Poljoprivredni fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:151:874272

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-05-06**

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek

Repository / Repozitorij:

Repository of the Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek - Repository of the Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek

zir.nsk.hr

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

1. UVOD

Soja potječe iz Azije, a danas je proširena u cijelom svijetu i sije se u više od 60 zemalja. Sve zemlje svijeta koje imaju uvijete za proizvodnju soje nastoje unaprijediti i proširiti njenu proizvodnju.

Na naše prostore soja je donesena početkom 20. stoljeća. Značajna proizvodnja počinje 1934. godine izgradnjom tvornice ulja u Zagrebu. Soja po proizvodnji zauzima peto mjesto u svijetu, odmah poslije riže, pšenice, ječma i kukuruza.

Soja je jedna od značajnih kultura u svijetu te je danas glavna bjelančevinasta i uljana kultura, čije se zrno koristi kao izvor jestivih ulja i bjelančevina kako za ishranu ljudi tako i za ishranu stoke, te u razne industrijske svrhe. Proizvodnja soje razvila se u brojnim zemljama u svijetu gdje je postala integralni dio njihove moderne poljoprivrede u sustavu hrane. Možemo reći da je soja danas stalni izvor blagostanja za stanovništvo u mnogim dijelovima svijeta, posebno kada se neprekidno znanstvenim i tehnološkim razvojem potvrđuje njena vrijednost i povećava njena raznovrsna upotreba. Kultura soje je uspravna, granata, jednogodišnja biljka s velikim variranjem u morfološkim svojstvima, ovisno o sorti i činiteljima vanjske sredine.

U Republici Hrvatskoj soja, također postaje sve važnija kultura. Međutim njena proizvodnja još ne zadovoljava potrebe zemlje te postoje potrebe za proizvodnjom na još većim površinama kao i za većim prosječnim urodima zrna po jedinici površine. [1]

U svijetu se stalno nastoji poboljšati način i metode prerade u industriji stočne hrane te prehrambenoj, kemijskoj, farmaceutskoj, i drugim industrijama.

Glavni proizvođač soje u svijetu su SAD. One su posljednjih 50 godina bile neprekidno vodeći proizvođači soje u svijetu. Iza SAD po površinama slijedi: Brazil, Argentina, Kina, Indija i drugi. Argentina i Brazil su najveći izvoznici sojinog ulja, a iza njih slijede SAD. Azijske zemlje su najveći uvoznici sojina ulja na čelu s Kinom, Indijom i Iranom.

Općenito, svjetska proizvodnja soje ima stalnu tendenciju porasta, usporedno s povećanjem ljudske populacije koja sad iznosi preko 6 milijardi. Stoga, sva daljnja predviđanja su da će i dalje rasti površine zasijane sojom i prosječni urodi zrna po hektaru, što znači da soja svakako ima budućnost.

[1] Marija Vratarić; Aleksandra Sudarić:Soja, Osijek (2008)

1.1.Povijest soje u svijetu

Soja je stara ratarska kultura, koju se uzgaja više od četiri tisuće godina. Kroz duga stoljeća glavni je izvor hrane narodima dalekog istoka (Kina, Japan, Indija i drugi). Tek izgradnjom tvornica za preradu sojina zrna u dvadesetom stoljeću postaje trgovačka roba. Stari Kinezi tisućama su godina prije Krista soju nazivali hranom i lijekom, svrstavajući je u red svetih biljaka. Ubraja se u najstarije kultivirane biljke u svijetu.[2]

U Europu je donesena tek u 18. stoljeću. Soja je najpopularnija i jedna od najviše istraživanih mahunarki u svijetu. Ova ukusna namirnica uzgaja se više od 13 000 godina u Kini, a njezina izvanredna svojstva tek su nedavno otkrivena na Zapadu. [3]

Soja je danas glavna hrana u svijetu. Prema procjenama sadašnje godišnje proizvodnje soje u svijetu, kada bi se upotrijebila za ishranu ljudi, zadovoljila bi oko 30% potreba za bjelančevinama- što je znatno više od bilo koje druge kulture.

Glavni proizvođač soje je SAD-e koji je u zadnjih 50 godina bili glavni proizvođač soje u svijetu. Iza SAD-a po površinama slijedi Brazil, Argentina, Kina, Indija i drugi.

Prema FAO podacima za 2012. godinu u više od 100 zemalja svijeta, soje je bilo zasijano na 104.997.253 ha. Tako je ukupna proizvodnja sojinog zrna bila na 241.841.416 tona.

Svjetska proizvodnja soje ima stalnu tendenciju porasta s povećanjem populacije ljudi u svijetu. Tako, radi usporedbe, da se zna koliko je povećanje, navodim podatke da je u 2000. godini ukupna svjetska proizvodnje soje iznosila 74.363.919 ha. Odnosno ukupna svjetska proizvodnja iznosila je 61.297.873 tona. Sva daljnja svjetska predviđanja su da će i dalje rasti površine zasijane sojom.

[2] M.Vratarić; A. Sudarić, Soja, Osijek, 2000.
[3] http://www.amoic.hr/SVA-LICA-SOJE/762.aspx

1.2.Povijest soje u Hrvatskoj

Soja se u Hrvatskoj prvi puta pojavljuje između 1876. i 1878. godine. Počinje se uzgajati 1910. godine u Osijeku, a značajnije tek od 1920. godine. Veći pokušaji proširenja soje na našem području poduzeti su nakon izgradnje Zagrebačke tvornice ulja 1934 godine. Tek od 1970. godine soja se kod nas sije u kontinuitetu.[4]

Godišnja proizvodnja soje u Hrvatskoj je na oko 50.000 hektara s prosječnim prinosom od oko 2,65 tone po hektaru te postoje značajni prostori za povećanje proizvodnje na većim površinama.

Kritični faktori za veći uzgoj naglašen je problem suše, te neuravnotežen tržišni element (stabilnost otkupa, tržišno prihvatljiva cijena za proizvođače i otkupljivače planirana na duže razdoblje).

U sklopu agrookolišnih mjera (koje su sastavni dio programa ruralnog razvoja 2014.-2020.) će se razraditi poticajne mjere i za sustav plodoreda koji će poticati sjetvu leguminoza.

Projekta Dunav Soja korisna za unaprjeđenje proizvodnje soje te povećanje dodane vrijednosti za poljoprivredne proizvođače kako na razini Hrvatske tako i na razini EU.

[4] Marija Vratarić, Aleksandra Sudarić: Soja, 2000.

2. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

2.1.Materijali istraživanja

U radu je korištena je referenta, stručna i znanstvena literatura, analiza i obrada statističkih podataka o čimbenicima vanjske trgovine (proizvodnja, prinosi, površine, proizvođačke cijene, uvoz, izvoz), kao i izvadak iz carinske tarife za soju dobivena je kroz bazu podataka FAO i Carinske tarife, te Internet i baze podataka.

2.2.Metode istraživanja

Pri izradi rada korištene su metode analize, sinteze, indukcija dedukcija, matematičko-statističke metode. U svrhu analize protekcionističkih mjera, obrađene su carine za soju.

3. AGROTEHNIKA PROIZVODNJE SOJE

Soja je jednogodišnja biljka iz reda Fabales, porodica Fabaceae, koja naraste između 67 cm i 2 metra, ovisno o sorti i uvjetima uspijevanja. Ima uspravnu i razgranatu stabljiku s dosta velikim trodijelnim listovima i bijelim do ljubičastim cvjetovima. Plod soje je mahuna, koja sadrži jednu do pet sjemenki žute, zelene, smeđe ili crne boje, a mogu biti i šarene, crvene ili plave. Veličina sjemenki je 5 do 6 mm. U kilogramu uzgojenih sorti može se nabrojati od 5000 do 7000 zrna.

Najvažnija primjena soje jest u:

- PROIZVODNJI ULJA
- ISHRANI I TOVU SVIH VRSTA STOKE
- PREHRAMBENOJ INDUSTRIJI

Sastav sjemena:

- 40 % bjelančevina
- 20 % ulja
- više od 30 % raznih ugljikohidrata
- vitamini: C, B, A, D, E, K
- minerali

Bjelančevine su po kemijskom sastavu gotove identične bjelančevinama životinjskog podrijetla. Nusproizvod nakon izdvajanja ulja jest sojina sačma ili sojine pogače, koje su nezamjenjiva proteinska komponenta za izradu krmnih smjesa.

3.1.Morfološka svojstva soje

Korijen se sastoji od jakog glavnog i postranog vretenastog korijenja te ima visoku usisnu (apsorpcijsku) sposobnost. Na korijenu se razvijaju kvržice u kojima žive bakterije Bradyrhizobium japonicum. Te bakterije žive u simbiozi s biljkom, tako da od biljke uzimaju ugljikohidrate (šećere), a za uzvrat, biljku opskrbljuju dušikom. Značajka korijena je da raste dok raste i nadzemna stabljika. Većina sorata u komercijalnoj proizvodnji ima relativno uspravnu i čvrstu stabljiku, prosječne visine 80 – 120 cm i prosječne visine do prve mahune od 4 – 16 cm, sve ovisno o genotipu, načinu i uvjetima uzgoja.

Svi gornji dijelovi biljke soje (stabljika, listovi, mahune) prekriveni su s mnogo sitnih dlačica koje mogu biti sivobijele, žute ili smeđe boje.

Postoji više tipova listova koji su blijedozelene do tamnozelene boje i prosječno ih je 15 – 20 po biljci. U zriobi postaju žuti i kod većine sorata otpadnu. Boja cvjeta može biti bijela, ljubičasta i kombinirano, a skupljeni su u grozd (3 – 5 listova). Plod je mahuna srpastog, okruglog ili spljoštenog oblika. Mahune sadrže do pet zrna, zelene su boje, a u zriobi ona varira do vrlo svijetle slamnatožute do gotovo crne.[5]

3.2.Biološka svojstva soje

Soja uspijeva u svim proizvodnim područjima dobrim za uzgoj kukuruza. Za normalan rast i razvoj traži područja s minimalnim godišnjim oborinama između 600 i 700 mm. Najkritičnije je razdoblje u fazama formiranja mahuna i nalijevanja zrna (srpanj i kolovoz), kad bi trebalo pasti najmanje 50 mm oborina. U početnom porastu može podnijeti mrazeve do -4 °C, a optimalna temperature za razvoji rast jest između 21-27 °C. Odlično uspijeva na dubokim, plodnim i strukturnim tlima, neutralne reakcije, s dobro uređenim vodozračnim režimom. Može uspijevati i na manje plodnim tlima lošije strukture, ali tada to ovisi o provedenoj agrotehnici.[6]

Najbolji predusjevi za soju jesu:

- strne žitarice
- kukuruz
- šećerna repa
- krumpir

3.2.1. Temperatura

Soja klije pri minimalnoj temperaturi od 6 – 7 °C, niče kada je 8 – 10 °C, a cvate kada je temperatura 17 – 18 °C. Najoptimalnije temperature za njezin rast i razvoj su između 20 i 25 °C.

[5] http://www.agroklub.com/sortna-lista/uljarice-predivo-bilje/soja-88/
[6] http://www.savjetodavna.hr/adminmax/publikacije/soja.pdf

3.2.2. Svjetlost

Soja je biljka kratkog dana. Većina sorata zahtjeva 10 i više sati mraka dnevno, a neke i 12 – 13 sati. Ukoliko su dani duži soja neće preći iz vegetativne u generativnu fazu razvoja.

3.2.3. Voda

U vrijeme klijanja sjeme soje treba apsorbirati vode više od 50 % od svoje mase da bi moglo klijati, a to je više vode nego što treba kukuruz (45 – 48 % njegove mase). U razdoblju od nicanja do cvatnje (60 dana) biljke soje mogu izdržati kratkotrajne suše bez većih posljedica na urod, ali ostaju niže. Potreba za vodom raste kako raste i sojina biljka. Optimalna vlažnost zraka za uzgoj iznosi 70 – 80 %. Soju se može uspješno uzgajati u suhom ratarenju tamo gdje je godišnji prosjek oborina 600 – 700 mm, ako im je povoljan raspored tijekom vegetacije.

3.2.4. Tlo

Soja najbolje uspijeva na dubokim, strukturnim, plodnim tlima, bogatim humusom, s dobrim vodo-zračnim osobinama, na kojima se ne stvara pokorica i pH reakcije 7.

3.3. Tehnologija uzgoja soje

Agrotehničkim mjerama (agrotehnikom, od lat. *ager* = polje i grč. *techne* = vještina) prilagođavamo uvjete biljne proizvodnje s ciljem dobivanja visokih i stabilnih prinosa, visoke hranidbene i tehnološke kakvoće na ekološki i ekonomski prihvatljiv način. Sve agrotehničke mjere svrstavamo u tri grupe:

1. Promjena agroekoloških uvjeta (navodnjavanje, uzgoj u nadziranim uvjetima, proređivanje na određeni sklop itd.),

2. Promjene plodnosti tla (gnojidba, obrada, kondicioniranje itd.) i

3. Promjene agrofitocenoza (zaštita od korova, bolesti i štetočina, selekcija, dorada sjemena, sjetva, njega useva itd.).

3.3.1. Plodored

Soja nije izbirljiva na predusjev. Ona može u plodoredu doći poslije gotovo svih usjeva, osim mahunarki. Daje najveće prinose poslije okopavinskih usjeva koji ostavljaju zemljište u rastresitom stanju, bogato asimilativima i nezakorovljeno. Kukuruz je slabiji predusjev. Soju ne treba uzgajati poslije suncokreta zbog pojave bolesti koje su zajedničke za oba usjeva. U našoj ratarskoj proizvodnji soja najčešće dolazi poslije kukuruza, a više poslije strnih žita.

Najbolji predusjevi za soju su:

- strne žitarice,
- šećerna repa
- kukuruz

Treba izbjegavati uzgoj u monokulturi, sjetvu nakon uljane repice i suncokreta, te nakon kukuruza tretiranog jačim dozama atrazina u sušnim godinama.

Pošto iza sebe ostavlja zemljište u dobrom fizičkom stanju, manje-više nezakorovljeno, obogaćeno biološki aktivnim dušikom i organskom tvari u cjelini, soja je odličan predusjev za skoro sve biljke. U našoj ratarskoj proizvodnji soja je posebno važna kao predusjev strnim žitima, a naročito ozimoj pšenici.

Pored ostalog, značajna prednost soje kao predusjeva ozimim strnim žitima je u tome što ona dosta rano napušta površinu, tako da ima dovoljno vremena da se izvrši osnovna obrada, predsjetvena priprema i sjetva strnih kultura u optimalnim rokovima. Na površini na kojoj se uzgaja ona je veoma važna za razdvajanje kukuruza i pšenice u postojećem dvopoljnom plodoredu sistemu smjenjivanja ova dva usjeva.

Soja ne podnosi monoprodukciju, iako se ranije preporučivala ponovljena sjetva samo pod uvijetom da se ona na nekoj površini sije prvi put, a ne postoji mogućnost inokulacije sjemena bakterijama dušićnim fiksatorima. U tom slučaju, u drugoj godini uzastopne proizvodnje soje, dušićna fiksacija je intenzivnija pa je moguće postići veći prinos u odnosu na prvu godinu uzgajanja. Na istu njivu soja može doći nakon 2 – 4 godine. [7]

[7] http://pinova.hr/hr_HR/baza-znanja/ratarstvo/ratarske-kulture/soja/plodored-za-soju

3.3.2. Obrada tla

Osnovna obrada tla ovisi o pretkulturi. Osnovno oranje treba obaviti u jesen na dubinu oko 30 cm, a na težim tlima treba obaviti poravnavanje.

U rano proljeće treba čuvati akumulirane oborine tijekom zime, te što ranije drljačom ili sjetvospremačem spriječiti evaporaciju (kapilarni gubitak vode iz tla).

Sjetvena priprema treba biti što kvalitetnije mrvičaste strukture do dubine sjetve, a površina što ravnija da bi se maksimalno izbjegli gubici u žetvi.

Soja je biljka koja ima jak korijenov sistem te snažno regira na dubinu osnovne obrade zemljišta jer se korijen bolje razvija, prodire dublje u oranični sloj zemljišta, odnosno povećava rizosfernu površinu. Posebno je važno da na dublje obrađenom zemljištu soja formira na korjenu veći broj kvržica.

Osnovnu obradu zemljišta treba obavezno obaviti u jesen. Osnovnu obradu u proljeće treba ako je moguće, izbjegavati jer ona smanjuje prinos. Samo na plavnim i jako nagnutim terenima proljetna osnovna obrada može biti opravdana.

Najbolje reagira na ranu jesensku obradu premda slabije od niza drugih biljaka. Zbog toga, oranje treba obaviti krajem ljeta i početkom jeseni.

Kada soja dolazi poslije strnina, obavezno se izvodi prethodno prašenje strništa (po pravilu istovremano sa žetvom predusjeva ili neposredno poslije), a poslije ovoga rano u jesen oranje na punu, odnosno planiranu dubinu.

Poslije širokorednih usjeva ore se odmah na punu dubinu. Poorano zemljište ostaje u otvorenim brazdama da prezimi. Ako je oranje loše obavljeno, preporučljivo je da se tokom jeseni obavi samo grubo ravnanje dubokih razora i visokih slogova. U proljeće, što ranije, čim se zemljište toliko prosuši da se ne lijepi za mehanizaciju, pristupa se zatvaranju brazda i ravnanju površine. Na zemljištima dobre strukture koja su iz zime izašla u dovoljno rastresitom stanju, ovaj se posao može uspješno obaviti samo drljačama ili drljačama i ravnjačima u jednom agregatu. Na težim zemljištima nužno je da se u agregat uključi i kultivator odnosno tanjurača. U izvođenju ovog posla, strogo se mora voditi računa o stanju vlažnosti zemljišta jer se na vlažnom zemljištu postiže negativan efekat. Isto tako, svako zakašnjavanje sa zatvaranjem brazda, nepovoljno utječe na prinos.

Pored ovoga, a naročito ako je zemljište vlažnije, treba izbjegavati teške strojeve pošto jače sabijaju zemljište. Do predsjetvene pripreme zemljišta treba nastojati da ono ostane u rastresitom stanju i nezakorovljeno. Predsjetvena priprema zemljišta obavlja se nekoliko dana prije sjetve (5 do 6). Ona ima zadatak formirati rastresit sloj zemljišta dubine od 7 do 10 cm i konačno poravna zemljište. Ovim se stvaraju povoljni uvjeti za klijanje i nicanje i uvjeti za kvalitetno obavljanje sjetve.

3.3.3. Gnojidba

Soje se obavlja mineralnim i veoma rijetko organskim gnojivima.

Prema mišljenju mnogih stručnjaka, soju nije potrebno prihranjivati dušikom, jer ima sposobnost (kvržične bakterije) da fiksira dušik iz zraka i tako se sama obogaćuje dušikom. Poznato je i da soja dušičnom fiksacijom podmiruje 60 – 70 % ukupnih potreba za dušikom.

Međutim zemljišta u našim uvijetima su zbijena, slabo kisele do kisele reakcije, a u tim uvijetima dolazi do slabijeg formiranja kvržičnih bakterija, pa je potrebno soji osigurati i određene količine dušika KAN-om. Primjena stajskog gnojiva je vrlo rijetka, osim kada su u pitanju zemljišta siromašna humusom, nepovoljnih fizičkih i kemijskih osobina.

Preporučene količine stajnjaka su oko 20 t/ha pod uvijetom da je dobro sazrio. Soja dobro reagira na stajsko gnojivo ako se koristi efekat tzv. produženog djelovanja u zemljištu – unosi se pred prethodno uzgajanu kulturu. Prije svakog planiranja gnojidbe potrebno je izvršiti analizu tla.

Potrebe za hranivima se povećavaju od početka cvatnje do mahunanja i nalijevanja zrna. Maksimalne doze dušika i kalija potrebne su u fazi cvatnje i formiranja mahuna, a fosfora i sumpora u vrijeme formiranja i nalijevanja zrna.

Najsigurniju, najtočniju i najracionalniju gnojidbu odredit ćemo ako obavimo analizu tla.

Za izgradnju 100 kg suhe tvari usjev soje usvoji:

1. 6-9 kg N
2. 3-4 kg P2O5
3. 4-5 kg K2O

Na plodnijim tlima gnojidba se obavlja na osnovi 30 – 60 kg/ha dušika, 60 – 90 kg/ha fosfora i 40 – 60 kg/ha kalija, uz napomenu da se 2/3 dušika osiguravaju pravilnom bakterizacijom. Na manje plodnim, težim tlima gnoji se na osnovi 60 – 100 kg/ha dušika, 90 – 120 kg/ha fosfora i 100 – 120 kg/ha kalija. Soja povoljno reagira na gnojidbu stajskim gnojem zaoranim u jesen, pod zimsku brazdu.

Pravilo gnojidbe:

1. za osnovnu gnojidbu zaorati formulacije s povišenim sadržajem P2O5 i K2O (NPK 7:20:30, 10:20:30, 8:26:26, ...)

2. predsjetveno gnojiti startnim gnojivom s izbalansiranim sadržajem svih hraniva (NPK 15:15:15, 18:18:18, ...)

3. prihrana se obavlja samo ako pred cvatnju utvrdimo slab razvoj kvržičnih bakterija s KAN-om: 100-150 kg/ha dušika

Tablica 1: Primjer gnojidbe za soju

VRSTA GNOJIVA	**OSNOVNA**	**PREDSJETVENA**	**PRIHRANA**
NPK 7:20:30	600 kg/ha		
NPK 15:15:15		150 kg/ha	

3.3.4. Sjetva soje

Optimalni rok za sjetvu: 15. travnja- 30. travnja. Svakim danom kašnjenja sjetve nakon 1. svibnja prinos opada do 25 kg.

U sjetvu se treba krenuti čim temperatura tla dosegne 10 °C. Gustoća sklopa ovisi o vegetacijskoj skupini sorte:

- 0 skupina: 550-600.000 biljka/ha
- 0-I skupina: 500-550.000 biljaka/ha
- I skupina: 450-500.000 biljaka/ha

Najsigurnija sjetva je kada su temperature u površinskom sloju tla (do 8 cm) između 8 °C i 10 °C. Soju se može sijati u svibnju, lipnju, pa i do početka srpnja, no uglavnom se sije u isto vrijeme kao i kukuruz jer imaju gotovo iste temperaturne zahtjeve pri klijanju. Može se sijati na uske i široke redove, u trake, u kućice, a i širom kao postrni usjev. Dubina je sjetve 3-4 cm na teškim tlima i 4-6 cm na lakšim tlima. U nas prevladava sjetva u redove na razmak 45 – 50 cm i izvodi se pneumatskim sijačicama. Optimalan međuredni razmak iznosi 24 – 30 cm. Broj biljaka po hektaru treba osigurati za sorte u sladu s grupom zriobe.

Danas se najviše koristi podjela sorti prema dužini vegetacijskog perioda sa intervalima od po 10 dana od izrazito ranih sorti (000sorte sa 3 nule), sa vegetacijom od 80 dana,(00 sorte sa 2 nule), sa vegetacijom od 80 – 90 dana, a sorte sa vegetacijom od 90 – 100dana sa jednom nulom (0). Ostale sorte se obilježavaju rimskim brojem od I do X. Sorta X je jako kasno zrela sorta.

Tablica 2: Vegetacijske skupine

0 0	**0**	**0-I**	**I**
SABINA	UNA	SAVA	LIKA
VERA	IVA	ILOVA	TISA
BOLY	KUNA	ANICA	DRINA
	KAJA	PODRAVKA	ZAGREPČANKA
	NADA	IKA	
	HRVATICA		

Izvor:http://pinova.hr/hr_HR/baza-znanja/ratarstvo/ratarske-kulture/soja/sortiment-za-soju

3.3.5. Njega nasada soje

Soja jako dobro reagira na međurednu kultivaciju i navodnjavanje.

Izvode se mehaničke mjere (međuredna kultivacija, ručno pljevljenje korova, prihrana dušikom) i kemijske (suzbijanje korova i zaštita od bolesti i štetnika). Prva kultivacija obavlja se kada soja tek nikne i dobro se raspoznaju redovi, a druga kada je soja visoka oko 20 – 30 cm.

3.3.6. Zaštita od korova

Korovi su konkurentne biljne vrste soje u pogledu hrane, vlage, svijetlosti i utječu na smanjenje prinosa. Korovska flora je raznovrsna. Korovi se lako prilagođavaju u drugim biljnim kulturama. Otporni su prema nepovoljnim uvjetima. Također imaju veliku moć reprodukcije. Korovi se šire: vjetrom, vodom, životinjama, putem čovjeka. Od korova nastaju velike štete kao što su: troše mnogo hrane, umanjuju prinos biljnim kultarama, umanjuju kvalitetu zrna, neki su otrovni, snižavaju temperaturu zemljišta i isušuju ga zboh pojačane transpiracije, otežavaju obradu zemljišta, uzrokuju polijeganje usjeva i žetvu, neki su poluparaziti i paraziti, prenose biljne bolesti, poskupljuju proizvodnju.

3.3.7. Mehaničke mjere njega

U periodu od sjetve do nicanja najčešće se ne primjenjuju mjere njegesoje osim u izuzetnim slučajevima kada se uslijed jakih i čestih kiša stvori pokorica. Tada se rotacionom kopačicom ili zvjezdastim valjkom razbija pokorica.

Drljača se za razbijanje pokorice u usjevu soje ne smije koristiti.

Prva međuredna obrada (kultiviranje ili ručno okopavanje) obavlja se kada soja formira prvi troliska, a druga i treća kultivacija na razmaku od 10 do 15 dana. Treće međuredno kultiviranje se mora završiti prije nego što soja zatvori redove.

Dubina kultiviranja mora biti u skladu s porastom korijenovog sistema, a to znači da je prvo kultiviranje najdublje oko 10 cm, drugo od 7 do 5 cm i treće najpliće od 5 do 6 cm. Na zemljištima dobrih fizičkih osobina izostavljanje međuredne obrade povlači sa sobom smanjenje prinosa. Uspješna primjena herbicida pruža mogućnost da se smanji broj međurednih kultiviranja.

Danas se na znatnom broju gospodarstava u uvjetima uspješne primjene herbicida potpuno izostavlja međuredna obrada, što značajno doprinosi smanjivanju troškova proizvodnje.

3.3.8. Zaštita od bolesti i štetnika

Soju napada mnogo uzročnika biljnih bolesti, no za sada kod nas oni ne čine znatnu ekonomsku štetu pa se suzbijanje protiv bolesti uglavnom ne provodi.

Mjere zaštite soje počinju doradom i tretiranjem sjemena,izborom otpornih sorti, vremena i načina sjetve, izborom površine za sjetvu pa do zaštite u toku vegetacije (paljenje žetvenih ostataka, zaoravanje žetvenih ostataka, plodored).

3.3.9. Žetva soje

Početak žetve treba planirati kad je vlaga zrna 14-16 %, a za čuvanje soje potrebna je vlaga zrna od 12 %. Žetva se obavlja kad je sjeme u gornjim mahunama u punoj zrelosti. Obavlja se žitnim kombajnom, brzina kretanja ne smije biti veća od 5 km/sat, brzinu okretaja motovila treba podesiti da pri udaru o biljku ne prouzroči osipanje zrna. Broj okretaja bubnja smanjiti na (600-800 o/min) i povećati razmak između bubnja i podbubnja da se ne lomi zrnje.

Radi smanjenja gubitaka preporučuje se korištenje hedera s mogućnošću fleksibilnog podešavanja kose. Prirodi soje na plodnim tlima uz pravilnu agrotehniku mogu biti veći od 4 t zrna/ha, a najčešće su 2,5-3,5 t/ha

Kombajn prije žetve treba podesiti i preurediti kako bi se žetva obavila s najmanjim mogućim gubicima.

Sojina slama je nepovoljnija za vršidbu, a zrno je, za razliku od pšeničnog, zatvoreno u mahuni i kod odnosa zrno:slama = 1:3,5 propusna moć vršidbenog aparata smanjuje se za 50 %. Zbog toga, vršidbeni aparat kombajna mora raditi sa smanjenim brojem okretaja, uslijed čega je manja propusna moć kombajna. Optimalna žetvena vlažnost zrna soje je između 14 i 16 %, a iznad 20 % smanjuje se kapacitet kombajna.[8]

[8] http://www.agroklub.com/sortna-lista/uljarice-predivo-bilje/soja-88/

4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Domaća poljoprivredna proizvodnja u procesu je prilagođavanja agrarnoj politici Europske unije, a kao važna odrednica javlja se potreba za zamjenom pšenice i kukuruza pod kojima su zasijane najveće površine u Republici Hrvatskoj. Većom zastupljenošću soje u strukturi domaće poljoprivredne proizvodnje utjecalo bi se, između ostalog, na intenzivniji razvoj ostalih industrijskih grana, među kojima je važno spomenuti proizvodnju jestivog ulja, vegetarijanskih proizvoda, te stočarsku proizvodnju. Tržišna potražnja za sojom nije upitna ni na domaćem tržištu, ni na tržištu Europske unije, što čini dodatan razlog poticanja te ratarske kulture. Prednost soje proizvedene u Hrvatskoj je u GMO-free strukturi, što predstavlja sigurnost izvoza na svjetsko tržište. Sjeme je genetski modificirano tako da je otporno na jedan pesticid (Roundup) koji se koristi za uništavanje korova.

4.1.Proizvodnja soje u Hrvatskoj i u konkurentskim zemljama

Značaj soje kao zrnate leguminoze ogleda se prvenstveno u proizvodnji sačme, a potom ulja. Sojino ulje čini približno 42% proizvedenog sirovog ulja iz domaćih uljarica. U posljednje dvije godine zabilježen je porast površina zasijanih uljaricama. Pri tome najznačajniji rast u površinama je zabilježen u slučaju soje koja se uz manje oscilacije ustaljeno sije na 47 tisuća hektara. 2003. godine, ukupna površina zasijana sojom se popela na 49 tisuća hektara.

Povećan interes za proizvodnju ove kulture vezan je uz rast cijene i promjene koje je u ishrani stoke uzrokovala pojava BSE-a.

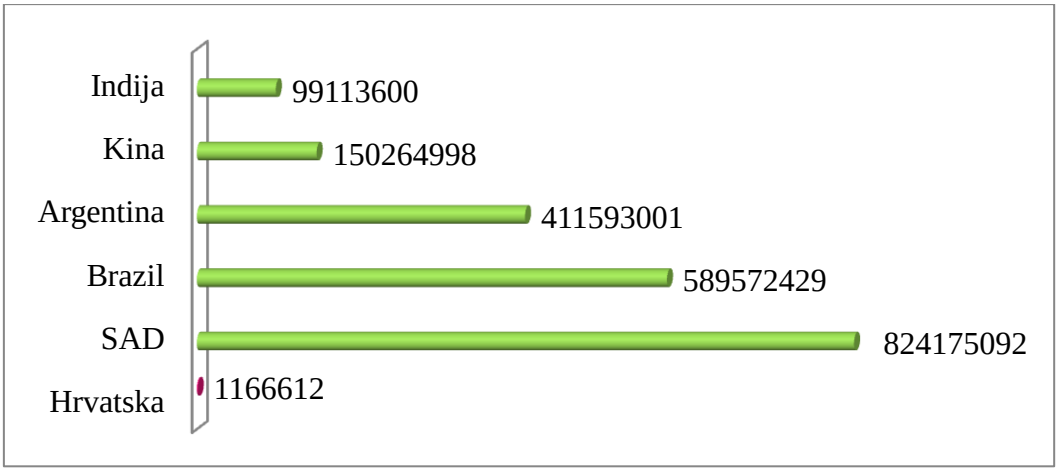
Tablica 3. prikazuje proizvodnju soje u Hrvatskoj u tonama u razdoblju od 2003. do 2012. godine. Iz nje zaključujemo da je proizvodnja u desetogodišnjem razdoblju varirala. Najveća proizvodnja bila je 2005. godine i iznosila je 119.602 tona. 2006. godine bila najniža sa samo 17.421tone.

Tablica 3: Proizvodnja u razdoblju 2003-2012 u Republici Hrvatskoj

Godina	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Proizvodnja (t)	82591	80000	119602	17421	90637	107558	115159	153580	147271	96000

Izvor: http://faostat.fao.org/site/567/DesktopDefault.aspx?PageID=567#ancor

Grafikon 1: Proizvodnja soje u konkurencijskim zemljama u odnosu na Hrvatsku kroz 10 godina



Izvor: Autor

Grafikon 1 pokazuje proizvodnju soje u konkurentskim zemljama u odnosu na Hrvatsku u razdoblju od 10 godina. Vidimo da je za Hrvatsku u tome razdoblju proizvela 1.166.612,00 tona soje. Najviše proizvodi SAD sa 824.175.092,00 tona, zatim je Brazil sa 589.572.429,00 tona, Argentina sa 411.593.001,00 tona, Kina sa 150.264.998,00 tona, te Indija 991.136.00,00 tona.

Tablica 4. prikazuje požetu površinu soje u Hrvatskoj u hektarima u razdoblju od 2003. do 2012. godine. Iz nje zaključujemo da je proizvodnja u desetogodišnjem razdoblju varirala. Najviše je požeto u 2006. godine i iznosila je 62.810 ha. Postupno je počela opadati te je 2008. godine bila najniža sa samo 35.789 ha. Količina proizvoda (outputa) ovisi o količini resursa (inputa) upotrebljavanih u proizvodnji.

Tablica 4: Požeta površina u Republici Hrvatskoj

Godina	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Požeta površina (Ha)	49860	37131	48211	62810	46506	35789	44292	56456	58896	54000

Izvor: http://faostat.fao.org/site/567/DesktopDefault.aspx?PageID=567#ancor

U tablici 5. vidimo kako se kreću prinosi soje kroz desetogodišnje razdoblje (od 2003. do 2012. godine). Najveći je prinos ostvaren 2008. godine i iznosio je 30.053 kg/ha, a najmanji 2003. godine kad je iznosio 16.565 kg/ha. Prinosi variraju iz godine u godinu zbog smjenjivanja povoljnih i nepovoljnih vremenskih uvjeta (temperatura, mrazevi, tuča, rosa), bolesti i razvoja insekata.

Tablica 5: Prinos (kg/ha) u Republici Hrvatskoj

Godina	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Prinos (kg/ha)	16565	21545	24808	27737	19489	30053	26000	27203	25005	17778

Izvor: http://faostat.fao.org/site/535/default.aspx#ancor

4.2.Proizvodnja soje u Europi

Proizvodnja soje u Europi pokazuje stalan rast požete površine pod sojom. U 2007, 3008. i 2009. godini je zabilježen pad požete površinu u odnosu na 2006. godinu.

Tablica 6. prikazuje ukupnu požetu površinu u Europi. Naviše požete površine bilo je 2012. godine i iznosilo je 3.447.108 ha, a dok je najmanje požete površine bilo u 2004. godini i iznosi 1.287.644 ha.

Tablica 6: Požeta površina u Europi

	Europe (ukupno)								
Godina	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Požeta površina (Ha)	1387644	1719857	2295929	1888395	1701514	1957510	2736657	2973073	3447108

Izvor: http://faostat.fao.org/site/535/default.aspx#ancor

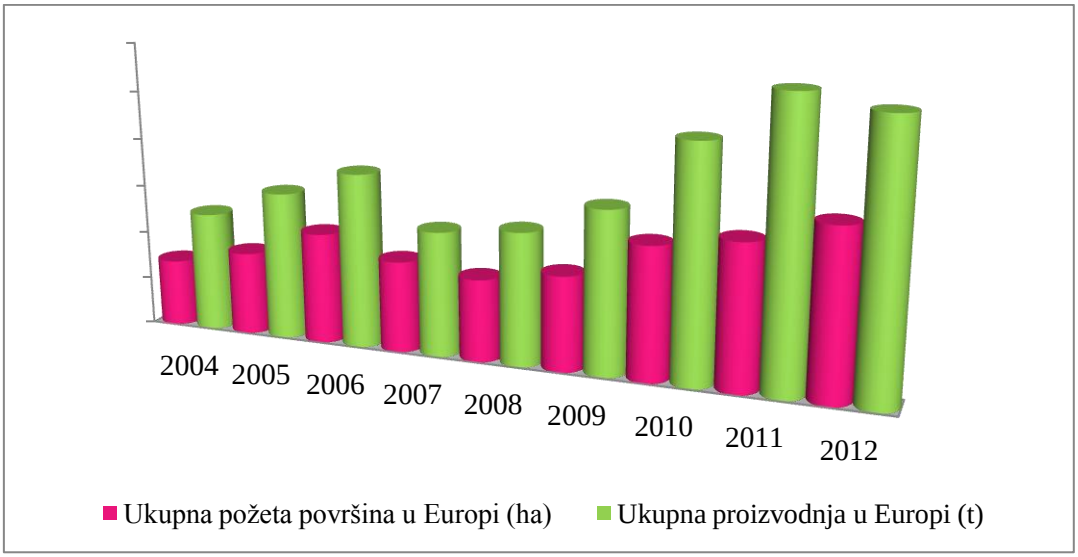
U tablici 7. prikazana je ukupna proizvodna soje u Europi. Najveća proizvodnja je zabilježena u 2011. godini i iznosi 5.796.726 tona, dok je najmanja proizvodnja bila u 2004. godini i iznosi svega 2.478.705. tona, ali je te godine bilo i najmanje požete površine.

Tablica 7: Proizvodnja (t) u Europi

	Europe (ukupno)								
Godina	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Proizvodnja(t)	2478705	3064912	3610014	2583787	2742684	3353023	4788550	5796726	5517024

Izvor: http://faostat.fao.org/site/535/default.aspx#ancor

Grafikon 2: Odnos ukupne površine i ukupne proizvodnje soje u Europi



Izvor: Autor

Grafikon 2 prikazuje ukupna požetu površinu u Europi. U razdoblju od 2004- 2012. godine ukupna površina je bola 20.107.687,00 ha, a ukupna proizvodnja je 33.935.425,00 tona.

Najveća požeta površina je u 2012. godini i iznosila je 3.447.108 ha, a najveća ukupna proizvodnja u Europi zabilježena je 2011. godine s 5.796.726 tona.

4.3.Proizvođačke cijene soje u Hrvatskoj i usporedba s konkurentskim zemljama

Konkurencija je veoma važan čimbenik određivanja cijene. Određivanje cijene proizvodu na tržištu kojega karakterizira konkurencija predstavlja izazov stručnjacima u području upravljanja cijenama.

U tablici prikazano je kako su se kretale proizvođačke cijene soje u Hrvatskoj u razdoblju od deset godina.

Cijene u tablici 8. su prikazane u američkim dolarima /toni koje ćemo radi lakšeg razumijevanja pretvoriti u kune/kilogramu. Cijena je ovisila o količini proizvodnje.

Cijena je bila najveća 2008. godine i iznosila je 2,89 kn/kg, a najmanja je bila 2003. godine i iznosila je 1,32 kn/kg. Za 2012. godinu nema raspoloživih podataka.

Hrvatska iako najmanji proizvođač u usporedbi s konkurentskim zemljama, sa cijenom soje zauzima drugo mjesto.

Tablica 8: Cijena soje u Hrvatskoj (US $/toni)

Godina	2003.	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Cijena	238.1	266.4	260.4	264.2	452.4	520.2	385.2	417.7	456.0	

Izvor: http://faostat.fao.org/site/535/default.aspx#ancor

Tablica 9. prikazuje cijene soje u SAD-u. Cijena je bila najveća 2011. godine i iznosila je 2,39 kn/kg, a najmanja je bila 2005. godine i iznosila je 1,56 kn/kg. Za 2012. godinu nema raspoloživih podataka. SAD kao najveći proizvođač zauzima treće mjesto po cijeni soje.

Tablica 9: Cijena u SAD-u (US $/toni)

Godina	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
SAD	270.0	211.0	208.0	236.0	371.0	366.0	352.0	415.0	430.0	

Izvor: http://faostat.fao.org/site/535/default.aspx#ancor

Tablica 10. prikazuje cijenu soje u Argentini. Cijena je varirala kroz deset godina od 0,95 kn/kg do 1,71 kn/kg. Cijena je bila najveća 2011. godine i iznosila je 1,71 kn/kg, a

najmanja je bila 2005. godine i iznosila je 0, 95 kn/kg. Za 2012. godinu nema raspoloživih podataka.

Argentina u odnosu na druge konkurentske zemlje ima najmanju cijenu, a drugi je proizvođač u proizvodnji soje u svijetu.

Tablica 10: Cijena soje u Argentini (US $/toni)

Godina	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Argentina	179.6	194.4	170.5	176.5	216.0	274.2	255.4	262.5	308.8	

Izvor: http://faostat.fao.org/site/535/default.aspx#ancor

Cijena od 2003. pa do 2012. godine polako raste. Cijena je bila najveća 2011. godine i iznosila je 2,37 kn/kg, a najmanja je bila 2006. godine i iznosila je 1,07 kn/kg, što je prikazano u tablici 11. Za 2012. godinu nema raspoloživih podataka.

Tablica 11: Cijena soje u Brazilu (US $/toni)

Godina	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Brazil	200.4	226.3	199.8	193.1	260.6	388.5	367.1	359.8	426.2	

Izvor: http://faostat.fao.org/site/535/default.aspx#ancor

U tablici 12. vidimo da su velika variranja u cijeni. Cijena se kreće 2,03 kn/kg pa sve do 4,46 kn/kg. Cijena je bila najveća 2011. godine i iznosila je 4,46 kn/kg, a najmanja je bila 2003. godine i iznosila je 2,03 kn/kg. Kina ima najveću cijenu u odnosu na druge zemlje, te je četvrta po proizvodnji grožđa. Za 2012. godinu nema raspoloživih podataka.

Tablica 12: Cijena soje u Kini (US $/toni)

Godina	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Kina	364.9	453.1	401.5	412.7	552.3	500.8	582.7	736.6	803.4	

Izvor: http://faostat.fao.org/site/535/default.aspx#ancor

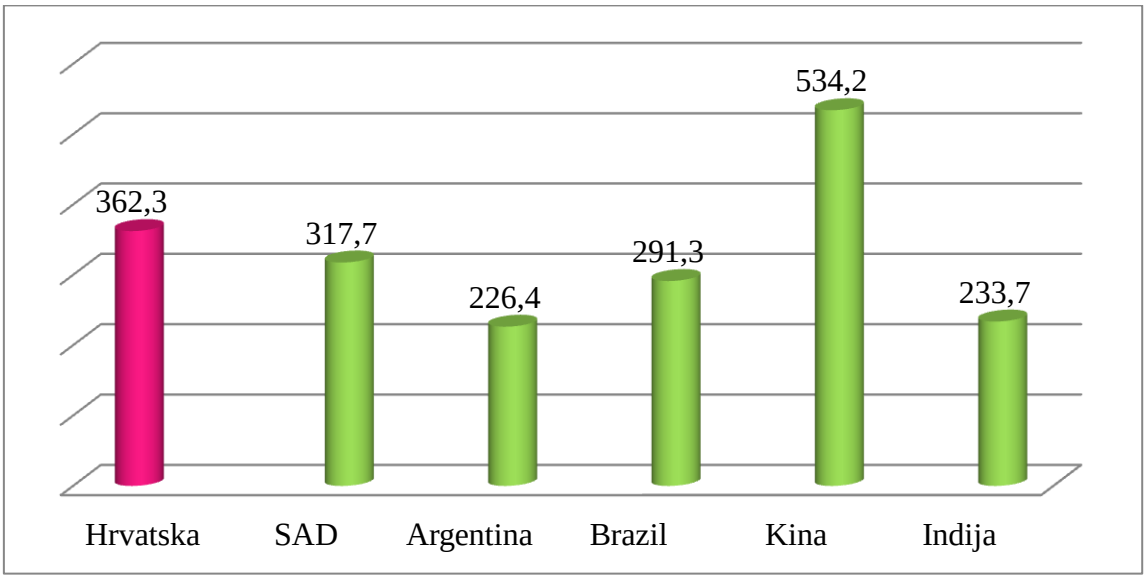
Cijena je bila najveća 2008. godine i iznosila je 1.78 kn/kg, a najmanja je bila 2003. godine i iznosila je 1,11 kn/kg. Cijene za 2009., 2010., 2011 i 2012. godinu nisu prikazane. Podaci su prikazani u tablici 13. Indija ima niske cijene, ali i malu proizvodnju soje.

Tablica 13. Cijena soje u Indiji (US $/toni)

Godina	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Indija	199.6	220.7	208.0	229.1	225.2	319.5				

Izvor: http://faostat.fao.org/site/535/default.aspx#ancor

Grafikon 3:Odnos prosječnih cijena Hrvatske i konkurencijskih zemalja (US $/toni)



Izvor:Autor

Grafikon 3 pokazuje odnos prosječnih cijena između Hrvatske i konkurentnih zemalja. Najmanju cijenu ima Argentina sa 226,4 $/t (1,26 kn/kg), a najvišu cijenu ima Kina sa 534,2 $/t (2,97 kn/kg). Hrvatska ostvaruje cijenu od 362,3 $/t (2,01 kn/kg), te znači da ima manju cijenu samo od Kine.

4.4.Uvoz i izvoz soje

Glavni zadatak VT je kupovati (uvoziti) po najpovoljnijim uvjetima robe koje nema ili ima u nedovoljnim količinama na domaćem tržištu i prodavati (izvoziti) po najpovoljnijim uvjetima domaću robu i usluge na inozemno tržište.

Uloga i značenja VT:

1. Doprinos opskrbljenosti domaćeg tržišta potrebnim količinama i asortimanom robe (uvoz)
2. Izjednačavanje troškova proizvodnje domaće robe s troškovima proizvodnje istovrsne inozemne robe
3. Potpunije korištenje domaćih proizvodnih kapaciteta
4. Udio VT razmjene u ukupnom društvenom proizvodu zemlje[9]

Pristupanjem Republike Hrvatske Europskoj uniji ukida se granica prema državama članicama Europske unije, te u tom smislu u obavljanju prometa s drugim državama članicama nema izvoza i uvoza. Izvoz i uvoz od dana pristupanja Republike Hrvatske Europskoj uniji kao pojam postojat će samo s trećim zemljama odnosno zemljama koje nisu države članice Europske unije.

Kod isporuke dobara u druge države članice Europske unije pojam „izvoz“ zamjenjuje se pojmom „isporuke dobara unutar Europske unije“.

Od 1. srpnja 2013. godine ukinute se fiskalne granice, što znači da isporuke dobara između Republike Hrvatske i drugih država članica više nisu u nadležnosti Carinske uprave, nego Porezne uprave koja će pomoću raspoložive poslovne dokumentacije izvršavati provjere u vezi isporučenih dobara u druge države članice. [10]

Tablica 14. prikazuje količinu uvoza u Hrvatskoj u razdoblju od 2003. do 20012. godine. Najveći uvoz ostvaren je 2011. godine koji iznosi 54.701 tona. Veliki uvoz posljedica je slabe proizvodnje u Hrvatskoj u 2011. god. kada je proizvedeno 14.7271 tone soje. Najmanji uvoz bio je 2008. godine i iznosio je 9.512 tona.

[9] Mate Babić, Ante Babić (2000.): Međunarodna ekonomija, Zagreb
[10] http://www.poreznauprava.hr/PdviEu/Documents/PDV%20promjene%20za%20izvoznike%20i%20uvoznike%20od%201%207%202013%20(03.06.2013).pdf

Niski uvoz te godine rezultirao je zbog dobre proizvodnje koja je iznosila 107.558 tone te Hrvatska nije imala potrebe za uvozom. Za 2012. godinu nema raspoloživih podataka o količini uvoza.

Tablica 14: Uvoz (količina) soje u Hrvatskoj (u tonama)

Godina	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Količina uvoza	27936	14033	27578	16215	11488	9512	41389	37731	54701	

Izvor: http://faostat.fao.org/site/535/default.aspx#ancor

U tablici 15. vidimo kako se kreću vrijednosti uvoza u Hrvatskoj u razdoblju od 2003. do 2011. godine. Najveća vrijednost uvoza ostvarena je 2003. godine koji iznosi 33.094.000 USD, a najmanja 2007. godine i iznosi 291.000 USD. za 2012. godine nema podataka za vrijednost uvoza.

Tablica 15: Vrijednost uvoza u Hrvatskoj (1000 $)

Godina	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Vrijednost uvoza (1000 $)	33094	18293	22223	17147	291	11131	308	14106	2315	

Izvor: http://faostat.fao.org/site/535/default.aspx#ancor

Podaci u tablici 16. prikazuju količinu izvoza u Hrvatskoj u razdoblju od 2003. do 2012. godine. Najveći izvoz je ostvaren 2003. godine i iznosi 103.109 tona , a najmanji 2007. i 2009. godine i iznosi 404, odnosno 490 tona za 2007. godinu. Za 2012. godinu nema raspoloživih podataka.

Tablica 16: Izvoz (količina) u Hrvatskoj (u tonama)

Godina	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Količina izvoza	103109	42928	74283	55830	490	17340	404	31358	3888	

Izvor: http://faostat.fao.org/site/535/default.aspx#ancor

Tablica 17. prikazuje vrijednost izvoza u Hrvatskoj u razdoblju od 2003. do 2012. godine. Vrijednosti u tablici kreću se sukladno s podacima količine izvoza.

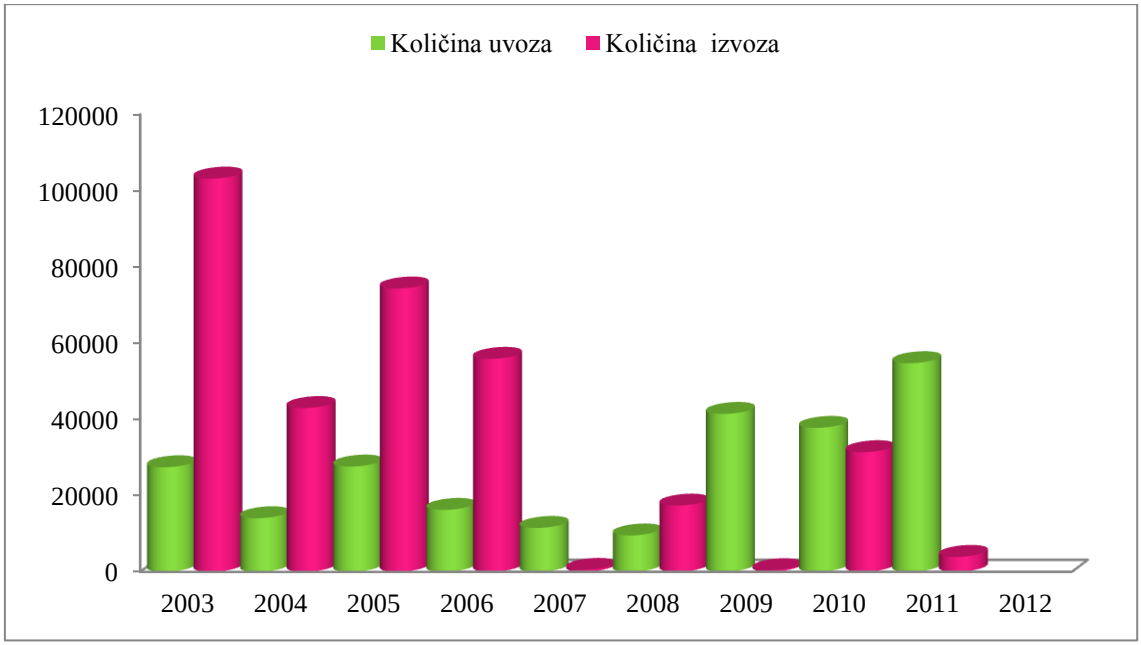
Najveća vrijednost izvoza ostvarena je 2011. godine koji iznosi 26.683,00 USD, a najmanja u 2004.godini gdje iznosi 4.344,00 USD, a za 2012. godine nema podataka za vrijednost izvoza.

Tablica 17: Vrijednost izvoza u Hrvatskoj (1000 $)

Godina	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Vrijednost izvoza	7568	4344	7654	4593	4694	5336	17838	17554	26683	

Izvor: http://faostat.fao.org/site/535/default.aspx#ancor

Grafikon 4: Odnos količine uvoza i izvoza soje u razdoblju od 10 godina



Izvor: Autor

U grafikonu 4 prikazan je odnos količine izvoza i uvoza soje. Najveći uvoz ostvaren je 2011. godine koji iznosi 54.701 tona. Veliki uvoz posljedica je slabe proizvodnje u Hrvatskoj u 2011. god. kada je proizvedeno 14.7271 tone soje. Najmanji uvoz bio je 2008. godine i iznosio je 9.512 tona.

Najveći izvoz je ostvaren 2003. godine i iznosi 103.109 tona , a najmanji 2007. i 2009. godine i iznosi 404, odnosno 490 tona za 2007. godinu. 2012. godinu nije zabilježen izvoz soje iz Hrvatske. U Hrvatskoj je veliki razmjer između uvoza i izvoza kao rezultat loše agrarne politike i nedostatka tržišta u zemlji.

4.5. Projekt Dunav soja

Projekt „Dunav soja“ osnovana je kao neovisna , međunarodna i neprofitna organizacija sa sjedištem u Beču . Osnovni cilj ovog projekta je promocija uzgoja genetički nemodificirane (GMO free) soje u podunavskim zemljama kao temelj za proizvodnju visoko kvalitetne, genetički nemodificirane hrane za ljude i životinje, deklariranog geografskog porijekla namijenjenog europskom tržištu .

Ministar poljoprivrede Tihomir Jakovina potpisao je 19.1.2013 u Berlinu, u sklopu sajma Zeleni tjedan, potpisao Deklaraciju 'Dunav soja' koju je predložila Austrija. Potpisnice Deklaracije su zemlje Dunavske regije među kojima su, uz Hrvatsku i Njemačka, Austrija, Bavarska, Mađarska, Slovenija, BiH i Srbija. Nakana potpisnica Deklaracije je povećati proizvodnju GMO free soje u Europi, a želja je da se razina proizvodnje soje poveća sa sadašnjih 3 posto obradivih površina u EU.

Kroz projekt se planira zasijati ukupno 1,8 milijuna hektara u svim zemljama Dunavske regije, čime bi se smanjila ovisnost europskih proizvođača stočne hrane o uvozu. U Hrvatskoj bi se proveo pilot projekt na odabranim lokalitetima za zainteresirane poljoprivrednike koji bi sklopili ugovore s Udruženjem Dunav soja i time bi osigurali fiksnu cijenu za prodaju proizvedene soje.

Trenutačni članovi udruženja su austrijske i švicarske tvrtke i uljare, a očekuju se uključivanje i drugih zemalja uz Dunav.

Potpisivanje Deklaracije označava doprinos Hrvatske poboljšanju proizvodnje soje na Europskoj razini, ali i prepoznavanje vlastitih resursa te njihovo korištenje u europskom kontekstu što može imati pozitivan odjek i na znanstvenoj i na komercijalnoj razini. Projekt i potpisivanje Deklaracije podržala je Hrvatska gospodarska komora (HGK), a Poljoprivredni institut iz Osijeka i BC institut također su vrlo zainteresirani pristupiti udruženju. Tvornica ulja Čepin predložila je sudjelovanje u preradi 150.000 tona soje, za što imaju trenutnu mogućnost prerade, dok je koncern Agrokor zainteresiran proizvoditi GMO free soju i posebno je kao takvu označiti trgovačkim znakom.

4.6.Carine

Carina je oblik posrednog poreza koji se obračunava i naplaćuje kad roba, na koju se plaća carina, prelazi carinsku granicu.

Carine su uređene sa tri zakona:

1. Carinski zakon → opće odrednice vezane uz sam postupak naplate.
2. Zakon o carinskoj tarifi → spisak svih roba i stopa.
3. Zakon o carinskoj službi → određuje okvir za djelovanje službenika i carinske uprave.

Postoje brojni kriteriji za razvrstavanje carina, među kojima ističemo najvažnije:

1. S obzirom na smjer kretanja robe
    - Uvozne carine,
    - Izvozne carine
    - Tranzitne carine
2. S obzirom na svrhu carina
    - Zaštitne carine
    - Fikasalne carine
    - Prohibitivne carine[11]

Carine i carinski sustav određene države je od ogromnog značaja za razvoj i zaštitu domaćeg gospodarstva. Bez modernih carina i carinskog sustava ne može se ostvariti ni gospodarski napredak zemlje, a niti njezino uključivanje u međunarodne tokove. Carina je snažan izvor proračunskih prihoda države. Carina i carinski sustav moraju se stalno mijenjati, dopunjavati i usavršavati, sve u cilju da carina bude ekonomski faktor zaštite i razvoja domaće gospodarstva.

[11] Baban, Ljubomir (1998.): Međunarodna ekonomija, Ekonomski fakultet, Osijek

4.6.1. Uredba o carinskoj tarifi za 2013. godinu

Carinskom tarifom za 2013. godinu utvrđen je sustav nazivlja i brojčanog označavanja robe, propisana visina carina koje se naplaćuje u 2013. godini na uvoz roba, sukladno načelu najpovlaštenije nacije, te uvjeti za uvoz roba podrijetlom iz zemalja s kojima je Republika Hrvatska sklopila ugovor o povlaštenom trgovinskom režimu.
Sustav nazivlja i brojčanog označavanja robe usklađen je s važećom Kombiniranom nomenklaturom Europske unije, radi osiguravanja usklađenosti primjene njegovih pojedinih odredbi s Kombiniranom nomenklaturom Europske unije.
Ovlašćuje se ministar financija da donese naputak za primjenu sustava nazivlja i brojčanog označavanja robe.
Pri obračunu i naplati carine na robu koja se uvozi u Republiku Hrvatsku primjenjuju se stope carina, utvrđene u stupcu "Osnovna stopa carine" u Carinskoj tarifi.

Pri obračunu i naplati carine na robu podrijetlom iz zemalja s kojima je Republika Hrvatska sklopila ugovor o povlaštenom trgovinskom režimu primjenjuju se stope carina utvrđene u stupcu "Snižene stope carine pri uvozu roba podrijetlom iz zemalja s kojima je Republika Hrvatska sklopila ugovor o povlaštenom trgovinskom režimu", postupak koji se odnosi na odgovarajuću zemlju sukladno ugovoru kojim se utvrđuje povlašteni režim.
Roba za koju je ovom Uredbom propisana smanjena ili nulta stopa carine radi njezine uporabe u posebne svrhe podložna je carinskom nadzoru posebne uporabe, odobravanju i provedbi postupka propisanim ovom Uredbom, Carinskim zakonom i Uredbom za provedbu carinskog zakona.
Ova Uredba prestala je važiti danom pristupanja Republike Hrvatske Europskoj uniji.[12]

[12] www.vlada.hr/hr/content/download/235634/.../file/65.%20-%2026.pdf

Tablica 18: Izvadak iz carinske tarife za soju u 2013. godini

Tarifna oznaka	Naziv	Jedinica mjere	Osnovna stopa carine	Snižene stope carine pri uvozu podrijetlom iz zemalja s kojima je RH sklopila ugovor o povlaštenom trgovinskom režimu											
				EU	**EFTA**			**CEFTA**							**Turska**
					Island	**Norveška**	**Švicarska i Lihtenštajn**	**Albanija**	**BiH**	**Crna Gora**	**Makedonija**	**Moldova**	**Srbija**	**UNMIK / Kosovo**	
1201	**Soja, neovisno je li lomljena ili ne:**														
1201 10 00	**- za sjetvu**	kg	sl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1201 90 00	**- ostala**	kg	sl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Izvor: https://vlada.gov.hr/UserDocsImages//Sjednice/Arhiva//163.%20-%203.pdf

4.6.2. Zajednička carinska tarifa EU

Temelj Europske unije čine zajedničko tržište i carinska unija. Zajedničko tržište obilježavaju sloboda kretanja roba, zajednička trgovinska politika i zajednička agrarna politika. Carinsku uniju obilježavaju zajednički carinski propisi i bescarinska trgovina između zemalja članica, a prihodi od carine postaju zajednički prihodi Europske unije.

Pristupom neke države Europskoj uniji, nacionalni carinski propisi i zakonodavstvo koje uređuje trgovinu s trećim zemljama prestaju s važenjem i počinje uporaba zajedničkih EU carinskih propisa.

Obzirom da u tarifnom području prethodno usklađivanje propisa gotovo da i nije moguće, sve ono što se odnosi na obračun carinskih davanja počet će se primjenjivati odjednom, točno da dan ulaska u EU, u 00,00 sati. Stoga će promjene koje nas očekuju biti suštinske, od samog iznosa carinskih davanja pa do potpuno novih mehanizama koje se u Europskoj uniji primjenjuje radi poticanja i zaštite domaće proizvodnje te reguliranja tržišta.

Zbog toga je pravovremeno informiranje i pomno planiranje poslovanja u dijelu trgovine s trećim zemljama od iznimne važnosti za uspješno uključivanje hrvatskih gospodarstvenika u zajedničko EU tržište.

S danom ulaska primjenjuje se Zajednička carinska tarifa EU, koja uključuje:

1. nomenklaturu Zajedničke carinske, koju čine:

- osmeroznamenkaste podjele u okviru Kombinirane nomenklature (jedini dio Zajedničke carinske tarife, uz izuzeća za civilno zrakoplovstvo, brodogradnju i farmaceutiku, s kojim smo do sada usklađeni);
- daljnja EU podjela (TARIC podbrojevi), označena devetom i desetom znamenkom tarifne oznake, koja postoji radi provedbe određenih EU mjera;
- dodatne oznake kao specifični vid daljnje podjela nomenklature, označene s četiri alfanumerička znaka, koje se koriste za provedbu određenih EU;
- nomenklatura izvoznih subvencija, koju se primjenjuje za potrebe posebnog navođenja poljoprivrednih proizvoda za koje se traži isplata izvozne subvencije, označena četveroznamenkastom dodatnom oznakom;

Osim prethodno navedenog, u trgovini s trećim zemljama će se danom pristupanja početi primjenjivati i cijeli niz drugih mjera koje su dijelom pravne stečevine EU i odnose se u trgovini s trećim zemljama, a ne tiču se carinskih davanja (npr. zabrane i ograničenja uvoza/izvoza).

Važno je napomenuti da će od dana pristupanja predstavnici relevantnih ministarstava i drugih državnih tijela RH, kroz učešće u radu odgovarajućih odbora Europske komisije i Vijeća, aktivno sudjelovati u donošenju svih mjera navedenih u nastavku.[13]

[13] http://www.carina.hr/EU/CarinaUEU.aspx

5. ZAKLJUČAK

Soja potječe iz Azije, a danas je proširena u cijelom svijetu i sije se u više od 60 zemalja. Sve zemlje svijeta koje imaju uvijete za proizvodnju soje nastoje unaprijediti i proširiti njenu proizvodnju.

U Republici Hrvatskoj soja, također postaje sve važnija kultura. Međutim njena proizvodnja još ne zadovoljava potrebe zemlje te postoje potrebe za proizvodnjom na još većim površinama kao i za većim prosječnim urodima zrna po jedinici površine.

Proizvodnja soje u Hrvatskoj u razdoblju od deset godina (od 2003. do 2012. godine) varira. Najveća proizvodnja bila je 2005. godine i iznosila je 119.602,00 tona. 2006. godine bila najniža sa samo 17.421,00 tone. Količina proizvoda (outputa) ovisi o količini resursa (inputa) upotrjebljenih u proizvodnji. Hrvatska značajno zaostaje za ostalim konkurentskim zemljama (SAD sa 824.175.092,00 tona, zatim je Brazil sa 589.572.429,00 tona, Argentina sa 411.593.001,00 tona, Kina sa 150.264.998,00 te Indija sa 99.113.600,00 tona). U Hrvatskoj najveći je prinos ostvaren 2008. godine i iznosio je 30.053 kg/ha, a najmanji 2003. godine kad je iznosio 16.565 kg/ha.

U Hrvatskoj uvoz polako raste, te nakon 2005. godine počinje polako opadati. Najveći uvoz ostvaren je 2011. godine koji iznosi 54.701 tona. Veliki uvoz posljedica je slabe proizvodnje u Hrvatskoj u 2011. god. kada je proizvedeno 14.7271 tone soje. Najmanji uvoz bio je 2008. godine i iznosio je 9.512 tona. Niski uvoz te godine rezultirao je zbog dobre proizvodnje koja je iznosila 107.558 tone te Hrvatska nije imala potrebe za uvozom. Najveći izvoz je ostvaren 2003. godine i iznosi 103.109 tona , a najmanji 2007. i 2009. godine i iznosi 404, odnosno 490 tona za 2007. godinu. 2012. godinu nije zabilježen izvoz soje iz Hrvatske. U Hrvatskoj je veliki razmjer između uvoza i izvoza kao rezultat loše agrarne politike i nedostatka tržišta u zemlji. Godišnja proizvodnja soje u Hrvatskoj je na oko 50.000 hektara s prosječnim prinosom od oko 2,65 tone po hektaru te postoje značajni prostori za povećanje proizvodnje na većim površinama. Tržišna potražnja za sojom nije upitna ni na domaćem tržištu, ni na tržištu Europske unije, što čini dodatan razlog poticanja te ratarske kulture.

6. POPIS LITERATURE

1. Vratarić Marija, Sudarić Aleksandra (2008.): Soja (Glycine max (L.) Merr), Poljoprivredni institut Osijek
2. Vratarić Marija., Sudarić Aleksandra (2000.): Soja, Poljoprivredni institut Osijek
3. Mate Babić, Ante Babić (2000.): Međunarodna ekonomija (peto izdanje), Zagreb
4. Baban, Ljubomir (1998.): Međunarodna ekonomija, Ekonomski fakultet, Osijek
5. http://www.amoic.hr/SVA-LICA-SOJE/762.aspx
6. http://www.agroklub.com/sortna-lista/uljarice-predivo-bilje/soja-88/
7. http://www.savjetodavna.hr/adminmax/publikacije/soja.pdf
8. http://www.poreznauprava.hr/PdviEu/Documents/PDV%20promjene%20za%20izvoznike%20i%20uvoznike%20od%201%207%202013%20(03.06.2013).pdf
9. http://www.carina.hr/EU/CarinaUEU.aspx

7. SAŽETAK

Proizvodnja soje u Hrvatskoj u razdoblju od deset godina varira. Iz podataka za vanjskotrgovinsku razmjenu vidimo da Hrvatska manje proizvodi te ima manje prinose od konkurentskih zemalja, te ima veće cijene.

Najmanju cijenu ima Argentina sa 226,4 $/t (1,26 kn/kg), zatim Indija, Brazil, a najvišu cijenu ima Kina sa 534,2 $/t (2,97 kn/kg). Prosječna cijena Hrvatske iznosi 362,3 $/t (2,01 kn/kg), te znači da ima manju cijenu samo od Kine.

Najveća vrijednost uvoza ostvarena je 2003. godine koji iznosi 33.094.000 USD, a najmanja 2007. godine i iznosi 291.000 USD. Za 2012. godine nema podataka za vrijednost uvoza.

Vrijednosti izvoza kreće se sukladno s podacima količine izvoza. Najveća vrijednost izvoza ostvarena je 2011. godine koji iznosi 26.683,00 USD, a najmanja u 2004.godini gdje iznosi 4.344,00 USD, a za 2012. godine nema podataka za vrijednost izvoza.

U sklopu agrookolišnih mjera (koje su sastavni dio programa ruralnog razvoja 2014.-2020.) će se razraditi poticajne mjere i za sustav plodoreda koji će poticati sjetvu leguminoza.

Projekt 'Dunav Soja' korisna za unaprjeđenje proizvodnje soje te povećanje dodane vrijednosti za poljoprivredne proizvođače kako na razini Hrvatske tako i na razini EU. Projekt označava doprinos Hrvatske poboljšanju proizvodnje soje na Europskoj razini, ali i prepoznavanje vlastitih resursa te njihovo korištenje u europskom kontekstu što može imati pozitivan odjek i na znanstvenoj i na komercijalnoj razini.

Ključne riječi: proizvodnja, vanjska trgovina, cjenovna konkurentnost

8. SUMMARY

Soybean production in Croatia in the period of ten years varies. The data for foreign trade, we see that Croatia produces less and have lower yields than competing countries with higher prices.

Argentina has the lowest price with 226.4 USD / t (1.26 kn / kg), followed by India, Brazil, and the highest price has China with 534.2 USD / t (2.97 kn / kg). The average price Croatian is 362.3 USD / t (£ 2.01 / kg), and means it has a lower price only from China.

The maximum value of imports was recorded in 2003, which amounts to 33.094 million USD, and the lowest in 2007 and amounted to 291 000 USD. For 2012, there are no data for the value of imports.

Value of exports varies according to the amount of data exports. The highest export value was recorded in 2011, which amounted to 26,683.00 USD, and the lowest in 2004 which is 4,344.00 USD, and for 2012 there is no data for the value of exports.

Within agro environmental measures (which are an integral part of rural development programs 2014th-2020th) will develop incentives for crop rotation system that will encourage the planting of legumes.

The 'Danube Soy' is useful for improving soybean production and increase added value for agricultural producers at both Croatian and EU level. The project marks the Croatian contribution to improving soybean production at European level, but also to recognize their own resources and their use in the European context, which can have positive response to the scientific and commercial level.

Keywords: production, foreign trade, price competitiveness

9. POPIS TABLICA

BROJ	NAZIV	STRANICA
Tablica 1	Primjer gnojidbe za soju	11
Tablica 2	Vegetacijske skupine	12
Tablica 3	Proizvodnja soje u razdoblju 2003-2012 u Republici Hrvatskoj	15
Tablica 4	Požeta površina u Republici Hrvatskoj	17
Tablica 5	Prinos (kg/ha) u Republici Hrvatskoj	17
Tablica 6	Požeta površina u Europi	17
Tablica 7	Proizvodnja u Europi	18
Tablica 8	Cijena soje u Hrvatskoj (US $/toni)	19
Tablica 9	Cijena soje u SAD-u (US $/toni)	19
Tablica 10	Cijena soje u Argentini (US $/toni)	20
Tablica 11	Cijena soje u Brazilu (US $/toni)	20
Tablica 12	Cijena soje u Kini (US $/toni)	20
Tablica 13	Cijena soje u Indiji (US $/toni)	21
Tablica 14	Uvoz (količina) soje u Hrvatskoj (u tonama)	23
Tablica 15	Vrijednost uvoza u Hrvatskoj (1000 $)	23
Tablica 16	Izvoz (količina) u Hrvatskoj (u tonama)	23
Tablica 17	Vrijednost izvoza u Hrvatskoj (1000 $)	24
Tablica 18	Izvadak iz carinske tarife za soju u 2013. godini	28

10.POPIS GRAFIKONA

BROJ	NAZIV	STRANICA
Grafikon 1	Proizvodnja soje u konkurencijskim zemljama u odnosu na Hrvatsku kroz 10 godina	16
Grafikon 2	Odnos ukupne površine i ukupne proizvodnje soje u Europi	18
Grafikon 3	Odnos prosječnih cijena Hrvatske i konkurencijskih zemalja (US $/toni)	21
Grafikon 4	Odnos količine uvoza i izvoza soje u razdoblju od 10 godina	24

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA
Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku **Diplomski rad**
Poljoprivredni fakultet u Osijeku
Sveučilišni diplomski studij, smjer Agroekonomika

Vanjsko-trgovinska razmjena i cjenovna konkurentnost proizvodnje soje u Republici Hrvatskoj
Ana Plavuš

Sažetak:

Proizvodnja soje u Hrvatskoj u razdoblju od deset godina varira. Iz podataka za vanjskotrgovinsku razmjenu vidimo da Hrvatska manje proizvodi te ima manje prinose od konkurentskih zemalja, te ima veće cijene.

Najmanju cijenu ima Argentina sa 226,4 $/t (1,26 kn/kg), zatim Indija, Brazil, a najvišu cijenu ima Kina sa 534,2 $/t (2,97 kn/kg). Prosječna cijena Hrvatske ostvaruje iznosi 362,3 $/t (2,01 kn/kg), te znači da ima manju cijenu samo od Kine.

Najveća vrijednost uvoza ostvarena je 2003. godine koji iznosi 33094 tisuća USD, a najmanja 2007. godine i iznosi 291.000 USD. za 2012. godine nema podataka za vrijednost uvoza.

Vrijednosti izvoza kreće se sukladno s podacima količine izvoza. Najveća vrijednost izvoza ostvarena je 2011. godine koji iznosi 26.683,00 USD, a najmanja u 2004.godini gdje iznosi 4.344,00 USD, a za 2012. godine nema podataka za vrijednost izvoza.

U sklopu agrookolišnih mjera (koje su sastavni dio programa ruralnog razvoja 2014.-2020.) će se razraditi poticajne mjere i za sustav plodoreda koji će poticati sjetvu leguminoza.

Projekt 'Dunav Soja' korisna za unaprjeđenje proizvodnje soje te povećanje dodane vrijednosti za poljoprivredne proizvođače kako na razini Hrvatske tako i na razini EU. Projekt označava doprinos Hrvatske poboljšanju proizvodnje soje na Europskoj razini, ali i prepoznavanje vlastitih resursa te njihovo korištenje u europskom kontekstu što može imati pozitivan odjek i na znanstvenoj i na komercijalnoj razini.

Rad je izrađen pri: Poljoprivredni fakultet u Osijeku
Mentor: Izv.prof.dr. Ružica Lončarić
Broj stranica: 37
Broj grafikona i slika: 4
Broj tablica: 18
Broj literaturnih navoda: 13
Broj priloga: 0
Jezik izvornika: hrvatski

Ključne riječi: proizvodnja, vanjska trgovina, cjenovna konkurentnost

Datum obrane:

Stručno povjerenstvo za obranu:
1. Doc.dr. Tihana Sudarić, predsjednik
2. Izv.prof.dr. Ružica Lončarić, mentor
3. Doc.dr. Igor Kralik, član

Rad je pohranjen u: Knjižnica Poljoprivrednog fakulteta u Osijeku**,** Sveučilištu u Osijeku, Kralja Petra Svačića 1d

BASIC DOCUMENTATION CARD
Josip Juraj Strossmayer University of Osijek **Graduate thesis**
Faculty of Agriculture
University Graduate Studies, Plant production, course Agroeconomics

Foreign trade and price competitiveness of soybean production in Croatia
Ana Plavuš

Abstract:

Soybean production in Croatia in the period of ten years varies. The data for foreign trade, we see that Croatia produces less and have lower yields than competing countries with higher prices.

Argentina has the lowest price with 226.4 USD / t (1.26 kn / kg), followed by India, Brazil, and the highest price has China with 534.2 USD / t (2.97 kn / kg). The average price Croatian is 362.3 USD / t (£ 2.01 / kg), and means it has a lower price only from China.

The maximum value of imports was recorded in 2003, which amounts to 33.094 million USD, and the lowest in 2007 and amounted to 291 000 USD. For 2012, there are no data for the value of imports. Value of exports varies according to the amount of data exports.

The highest export value was recorded in 2011, which amounted to 26,683.00 USD, and the lowest in 2004 which is 4,344.00 USD, and for 2012 there is no data for the value of exports. Within agro environmental measures (which are an integral part of rural development programs 2014th-2020th) will develop incentives for crop rotation system that will encourage the planting of legumes.

The 'Danube Soy' is useful for improving soybean production and increase added value for agricultural producers at both Croatian and EU level. The project marks the Croatian contribution to improving soybean production at European level, but also to recognize their own resources and their use in the European context, which can have positive response to the scientific and commercial level.

Thesis performed at: Faculty of Agriculture in Osijek

Mentor: Izv.prof.dr. Ružica Lončarić

Number of pages: 37
Number of figures: 4
Number of tables: 18
Number of references: 13
Number of appendices: 0
Original in: Croatian

Key words: production, foreign trade, price competitiveness

Thesis defended on date:

Reviewers:
1. Doc.dr. Tihana Sudarić, predsjednik
2. Izv.prof.dr. Ružica Lončarić, mentor
3. Doc.dr. Igor Kralik, član

Thesis deposited at: Library, Faculty of Agriculture in Osijek, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Kralja Petra Svačića 1d.