

ЧАСОПИС

◇ **Е К О Н О М И К А П О Љ О П Р И В Р Е Д Е** ◇

Основан 1954. године

Издају

**Друштво аграрних економиста Србије и Црне Горе
Савез пољопривредних инжењера и техничара Југославије
Институт за економику пољопривреде Београд**

ГЛАВНИ И ОДГОВОРНИ УРЕДНИК

Проф. др Милан Р. МИЛАНОВИЋ

УРЕЂИВАЧКИ ОДБОР

| | |
|-----------------------|--|
| др Богдан БУЛАТОВИЋ | Prof. Đojo ARSENOVIĆ, Ph.D., Faculty of Agriculture, East Sarajevo, BiH |
| др Зорица ВАСИЉЕВИЋ | Prof. Ioan DAVIDOVICI, Ph.D., Institute for Agriculture Economy, Bucharest, Romania |
| др Бранислав ВЛАХОВИЋ | Tomaš DOUCHA, Ph. D., Research Institute of Agricultural Economics, Prague, Czech Republic |
| др Владимир ГРБИЋ | Prof. Margaret LOSEBY, Ph. D., Facolta di Agraria-Dipartimento DECOS, Viterbo, Italy |
| др Милан Р. МИЛАНОВИЋ | Prof. Mile PESHEVSKI, Ph. D., Faculty for Agricultural Science and Food, Skopje, Macedonia |
| др Весна ПОПОВИЋ | Eugenia SEROVA, Ph. D., Institute for Transition and Economy, Moscow, Russia |
| др Симо СТЕВАНОВИЋ | Prof. Sandor SOMOGY, Ph.D., Faculty for Agricultural Science, Keszthely, Hungary |
| др Жаклина СТОЈАНОВИЋ | Assoc. prof. Jernej TURK, Ph.D., University of Maribor, Faculty of Agriculture, Slovenia |
| др Данило ТОМИЋ | |
| др Драго ЦВИЈАНОВИЋ | |
| др Миладин ШЕВАРЛИЋ | |

Лектор

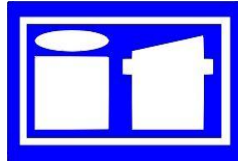
Никола МАРИНОВИЋ

Адреса уредништва

БЕОГРАД, Волгина 15; тел/факс (+381) 11/ 2781-183; E-mail: iepbgdyu@eunet.yu

UDC 338.43:63

YU ISSN 0352-3462



ЕКОНОМИКА ПОЉОПРИВРЕДЕ

52.

„ПЛОДНОСТ И ДЕГРАДАЦИЈА ЗЕМЉИШТА“

Београд, октобар-децембар, 2005. године

ИЗДАВАЧКИ САВЕТ

| | |
|--------------------------|---|
| мр Душан АНТОНИЋ | Агробанка, Београд |
| др Зоран БИНГУЛАЦ | Факултет за менаџмент, Ваљево |
| др Јелена БИРОВЉЕВ | Економски факултет, Суботица |
| др Бранислав ВЕСЕЛИНОВИЋ | Друштво аграрних економиста Војводине |
| др Снежана ЂЕКИЋ | Економски факултет, Ниш |
| др Драгић ЖИВКОВИЋ | Пољопривредни факултет, Београд |
| др Биљана ЗОРНИЋ | Агрономски факултет, Чачак |
| др Србољуб П. ИВАНОВИЋ | Институт за економику пољопривреде, Београд |
| др Мирослав МАЛЕШЕВИЋ | Институт за ратарство и повртарство, Нови Сад |
| др Петар МАРКОВИЋ | Редовни професор у пензији, Београд |
| др Небојша НОВКОВИЋ | Пољопривредни факултет, Нови Сад |
| др Зоран ЊЕГОВАН | Економски институт, Београд |
| др Љубомир ПЕЈОВИЋ | Биотехнички институт, Подгорица |
| др Христивоје ПЕЈЧИЋ | Пољопривредни факултет, К. Митровица |
| др Перо ПЕТРОВИЋ | Институт за међународну политику и привреду, Београд |
| др Михајло РАДИЋ | Редовни професор у пензији, Београд |
| др Вељко РАДОЈЕВИЋ | Међународна менаџерска академија, Нови Сад |
| Јеремија СИМИЋ | Редовни професор у пензији, Београд |
| др Данило ТОМИЋ | Регионална Привредна комора, Нови Сад |
| др Радован ТОМИЋ | Виша пословна школа, Нови Сад |
| мр Олга ЧУРОВИЋ | Индустријско биље, Нови Сад |

На основу мишљења Републичког секретаријата за културу СРС
број: 413-4577-02, од 17. јуна 1973. године, часопис је ослобођен
пореза на промет.

Тираж: 400 примерака

Штампа: DIS PUBLIC, Beograd

Белешке

**ЕКОНОМИКА
ПОЉОПРИВРЕДЕ****САДРЖАЈ**

| | |
|--|-----|
| Др Данило ТОМИЋ и сарадници ЗЕМЉИШТЕ – РЕСУРС БУДУЋНОСТИ | 421 |
| Др Владимир ХАЦИЋ и сарадници ГЕОЛОШКА ОСНОВА ЗЕМЉИШНОГ ПОКРИВАЧА ВОЈВОДИНЕ | 429 |
| Др Ратко НИКОЛИЋ, др Лазар САВИН ПРОБЛЕМИ САБИЈАЊА ЗЕМЉИШТА | 439 |
| Др Б. МАРИНКОВИЋ и сарадници АГРОТЕХНИЧКИ АСПЕКТИ ОБРАДЕ ЗЕМЉИШТА И ЂУБРЕЊЕ ГАЈЕНИХ БИЉАКА | 455 |
| Мирјана ЈАРАК и сарадници МИКРОБИОЛОШКА АКТИВНОСТ – ПОКАЗАТЕЉ ПЛОДНОСТИ И ДЕГРАДАЦИЈЕ ЗЕМЉИШТА | 483 |
| Мр Јовица ВАСИН, др Петар СЕКУЛИЋ ПЛОДНОСТ ЗЕМЉИШТА У ВОЈВОДИНИ | 495 |
| Др Жарко ИЛИН и сарадници ЗЕМЉИШТЕ У ЗАТВОРЕНОМ ПРОСТОРУ | 503 |
| ПРИКАЗИ КЊИГА: Међународни Научни скуп "МУЛТИФУНКЦИОНАЛНА ПОЉОПРИВРЕДА И РУРАЛНИ РАЗВОЈ" | 515 |

UDC 338.43:63 YU ISSN 0352-3462

**EKONOMIKA
POLJOPRIVREDE**

CONTENT

| | |
|--|-----|
| Dr Danilo TOMIĆ et all SOIL – THE RESOURCE OF FUTURE | 421 |
| Dr Vladimir HADŽIĆ et all GEOLOGICAL BASE OF VOJVODINA'S MANTLE OF SOIL | 429 |
| Dr Ratko NIKOLIĆ, dr Lazar SAVIN SOIL COMPACTION PROBLEMS | 439 |
| Dr B. MARINKOVIĆ et all AGROTECHNICAL ASPECTS OF SOIL CULTIVATION AND FERTILISATION OF CULTIVATED PLANTS | 455 |
| Mirjana JARAK et all MICROBIOLOGICAL ACTIVITIES – FERTILITY AND SOIL DEGRADATION INDICATORS | 483 |
| Mr Jovica VASIN, dr Petar SEKULIĆ SOIL FERTILITY IN VOJVODINA | 495 |
| Dr Žarko ILIN et all SOIL IN CLOSED SPACE | 503 |
| BOOK REVIEWS | 515 |

ZEMLJIŠTE - RESURS BUDUĆNOSTI

Dr Danilo Tomić ¹,
Branislav Gulan ²,
Mr Biljana Umićević ¹

¹ Regionalna privredna komora Novi Sad

² Privredna komora Srbije – Beograd

Rezime. U ovom radu autori istražuju korišćenje zemljišnih potencijala u svetu, Evropi, Srbiji i Crnoj Gori i njihov odnos prema rastućem broju stanovnika u svetu. Na osnovu izvršenih istraživanja, autori zaključuju da je odnos prema ovom važnom resursu budućnosti, i na globalnom i na nacionalnom nivou, nezadovoljavajući. Stalni rast broja stanovnika na planeti i nemogućnost uvećavanja zemljišnih resursa, moraju biti ozbiljno upozorenje za kreatore politike nacionalnih vlada i širih grupacija da se odgovorno odnose prema korišćenju ovog resursa.

Ključne reči: zemljište, stanovništvo, neracionalno korišćenje

SOIL – THE RESOURCE OF FUTURE

Dr Danilo Tomić ¹,
Branislav Gulan ²,
Mr Biljana Umićević ¹

¹ Regionalna privredna komora Novi Sad

² Privredna komora Srbije – Beograd

Summary. In this paper authors has researched utilization of land potentials in the world, Europe, Serbia and Montenegro and its ratio according to population. On the results of research authors remar that relation toward very important recurs are not satisfied at the global and national level. Permanent grow worlds population from one side and limited land from other side must be very seriously worning for the creators of the national governments and wider union of states that responsibility relation in initialization this resource.

Key words: land, population, non rationale utilization.

GEOLOŠKA OSNOVA ZEMLJIŠNOG POKRIVAČA VOJVODINE

Prof. dr Vladimir Hadžić¹, redovni profesor u penziji,
Prof. dr Petar Sekulić²,
Mr Jovica Vasin²,
Dr Ljiljana Nešić¹, docent

¹ Poljoprivredni fakultet Novi Sad

² Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo Novi Sad

Uvod. Zemljišta u prirodi nastaju kao proizvod pedogenetskih faktora (matičnog supstrata, reljefa, klime, organskog sveta i starosti terena). Faktori određuju pravac i intenzitet pedogenetskih procesa koji se odvijaju u zemljištu, a kao rezultat njihovog delovanja obrazuju se više ili manje plodna zemljišta. Svaki od ovih faktora, pod izvesnim uslovima može imati dominantan uticaj.

Matična stena predstavlja izvornu i primarnu geološku podlogu na kojoj i iz koje se obrazuje zemljište. Procenjuje se da u razvijenom zemljištu mineralnog karaktera, matična stena učestvuje sa više od 90% u zemljišnoj masi. Iz tih razloga, ne može se poreći činjenica da priroda matične stene u znatnoj meri utiče na razvoj i svojstva zemljišta. Pod uticajem pedogenetskih procesa različitog smera i intenziteta geološka podloga gubi kompaktnost i homogenost, te se pojavom horizonata nejednake moćnosti pretvara u novu prirodnu tvorevinu – zemljište.

Reljef je oblik i položaj zemljine površine u prostoru. Reljef kao pedogenetski faktor, plastikom zemljišne površine, ravninama, uzvišenjima i udubljenjima, utiče na preraspodelu materije i energije koja pristiže iz atmosfere, biosfere i litosfere i na taj način indirektno i na pedogenezu.

U ovom radu dat je kratak prikaz matičnog supstrata i reljefa kao geološke osnove u obrazovanju zemljišnog pokrivača Vojvodine.

PROBLEMI SABIJANJA ZEMLJIŠTA

Prof. dr Ratko Nikolić¹,
Dr Lazar Sanin, docent¹

¹ Poljoprivredni fakultet, Novi Sad

Rezime. U radu su dati rezultati istraživanja uzroka, posledica i mera za smanjenje i kontrolu sabijanja zemljišta. Dati su ukupni gubici kao posledica prekomernog sabijanja zemljišta i smanjenje prinosa na uvratinama u odnosu na centralni deo parcele za pšenicu, kukuruz, suncokret, soja i šećernu repu. Ukupni gubici dostižu 186,07 EUR/ha/godini. Na kraju su date mere za smanjenje i kontrolu sabijanja zemljišta.

Ključne reči: zemljište, sabijanje, posledice, mere

SOIL COMPACTION PROBLEMS

Prof. dr Ratko Nikolić¹,
Dr Lazar Sanin¹, docent

¹ Poljoprivredni fakultet, Novi Sad

Summary. The results of research of excessive soil compaction through establishing a level of compaction, causes and consequences were exposed in this paper. The losses were defined as consequence of excessive soil compaction and yield losses on headland and central part of field for wheat, maize, sunflower, soybean and sugar beet were presented particularly. The losses reaches 186,07 EUR/ha/year. The measures for reducing and controlling the soil compaction were given in the end.

Key words: soil, compaction, consequences, measures.

AGROTEHNIČKI ASPEKTI OBRADJE ZEMLJIŠTA I ĐUBRENJE GAJENIH BILJAKA

Prof.dr B. Marinković¹,
Prof.dr J. Crnobarac¹,
Prof dr M. Malešević²

¹ Poljoprivredni fakultet, Trg Dositeja Obradovića 8, Novi Sad

² Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo, Maksima Gorkog 30, Novi Sad

Izvod. Fizičko-hemijska, mikrobiološka svojstva zemljišta i mineralna ishrana predstavljaju ključne, odlučujuće elemente tehnologije gajenja. Prinos gajenih biljaka zavisi od velikog broja proizvodnih činilaca. Navedeni, dominantno utiču na prinos, a prinos će ipak definisati onaj činilac proizvodnje koji je najduže bio u minimumu. To vrlo često može biti ljudsko znanja, umešnost u proizvodnji ili neodgovornost i nemar.

Zbijenost zemljišta određuje njegova fizička svojstva, pa na taj način utiče na prinos. Na zbijenim zemljištima prinos šećerne repe može biti manji i do 17.8 tha-1, a prinos šećera i do 2.09 tha-1. Značajno smanjenje prinosa beleži se i kod kukuruza, i to od 354-2990 kg/ha-1, kod soje isuncokreta, a takodje i kod pšenice, gde je razlika u prinosu bila od 320-1850 kg/ha-1. Razlozi navedenom smanjenju prinosa su smanjen kapacitet zemljišta za vodu i do 228000 l/ha-1, te smanjena mikrobiološka aktivnost zemljišta i do 270 puta.

Obradom se ova svojstva poboljšavaju, a prinos se značajno povećava. Optimalna dubina obrade za šećernu repu u sistemu obnavljanja ornice je 30-35 cm sa podrivanjem. Troslojnom obradom povećava se prinos i do 10.2 tha-1 u ogledima, a u proizvodnji 5.5 tha-1 korena. Obradu na punu dubinu za šećernu repu treba izvesti u oktobru mesecu. Ranijom i kasnijom obradom prinos se smanjuje za 4.2 tha-1, a kasnijom obradom se dodatno povećavaju troškovi. Obradu za kukuruz, u sistemu obnavljanja ornice treba obaviti na dubinu 25 cm. Dublja obrada ne utiče na povećanje prinosa, kao ni obrada dublja od 150cm za pšenicu.

Đubrenje je najvažniji proizvodni činilac. Đubrenje sa P i K hranivima treba prilagoditi stanju plodnosti njive, njenom potencijalu za prinos, potencijalu za prinos sorte/ili hibrida, vremenskim uslovima godine i sudbini žetvenih ostataka (izneti, spaljeni, zaorani). Kada se definišu ovi elementi, formira se planirani prinos, te odredi dubrenje poštujući nivo hraniva u zemljištu. Potrebnu količinu P i K hraniva i 30-60% od potrebne količine azota primeniti pre osnovne obrade u jesen. Preostalu količinu azota kod strnih žita primeniti u prihranjivanju, a obračun vršiti na osnovu N-min metode. Kod jarih okopavina prolećnu količinu azota definisati takođe na principima N-min metode. Visinu prinosa definisati u značajnoj meri raspored azota po dubini profila i zaliha zimskih padavina. Azot za jare okopavine (izuzimajući soju) treba da bude u sloju 60-120 cm.

Ključne reči: obrada, đubrenje, kukuruz, pšenica, šećerna repa, suncokret, sabijanje zemljišta.

AGROTECHNICAL ASPECTS OF SOIL CULTIVATION AND FERTILISATION OF CULTIVATED PLANTS

Prof. dr B. Marinković¹,
Prof. dr J. Crnobarac^{1,2},
Prof. dr M. Malešević²

¹ Poljoprivredni fakultet, Trg Dositeja Obradovića 8, Novi Sad

² Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo, Maksima Gorkog 30, Novi Sad

Abstract Physically, chemically, microbiological soil properties and mineral nutrition are key elements in plant cultivation technology. Yield of cultivated plants is dependent from many production factors. Yield will be defined by the production factor which was longer in the minimum. It can be human knowledge, or irresponsibility, or carelessness.

Soil compaction is affecting yield. On compacted soils sugar beet yield can decrease for 17.8 tha⁻¹, and sugar yield for 2.09 tha⁻¹. Maize yield decreasing can ranged from 354-2990 kgha⁻¹, and wheat yield decreasing can be from 320-1850 kgha⁻¹. Reason for this yield decreasing is lower soil water capacity (to 228000lha⁻¹) and lower microbiological soil activity (270 times).

Cultivation can improve these properties and increase yield. Optimal tillage depth for sugar beet is 30-35 cm, with sub soling. Three layer tillage yield can be increased for 10.2 tha⁻¹ in trial conditions, and root yield for 5.5 tha⁻¹ ,in production conditions. Soil tillage for sugar beet should be done in October. Previous or later tillage can decrease yield for 4.2 tha⁻¹. Maize tillage should be at 25 cm-deeper tillage has no effect on yield increasing. Wheat tillage should be at 15 cm.

Fertilization is most important productive factor. Fertilization with P and K should be readjust to soil productivity, field yield potential, cultivar/hybrid potential, weather conditions of the year and destination of harvest residues.

When these elements are defined, planned yield and soil fertilization can be determined. Needed amounts of P and K and 30-60% nitrogen amount are necessary before primary tillage in autumn. Remaining nitrogen amounts for strna zita must be applied during the fertilization, and calculation should be based on M-min method. Yield height will be defined by nitrogen position per soil profile depth, and by winter precipitation reserve. Nitrogen for jare okopavine (excepting soybean) should be in 60-120 cm layer.

Key words: Tillage, fertilization, maize, wheat, sugar beet, sunflowers, compaction

MIKROBIOLOŠKA AKTIVNOST – POKAZATELJ PLODNOSTI I DEGRADACIJE ZEMLJIŠTA

Mirjana Jarak ¹,
Simonida Đurić ²,
Nada Milošević ²,
Vera Milić ²,
Nastasija Mrkovački ¹,
Jelena Marinković ²

¹ Poljoprivredni fakultet, Novi Sad

² Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad

Izvod. U zemljištu su u velikom broju zastupljene sve do sada poznate sistematske grupe mikroorganizama (bakterije, gljive, alge, protozoe, virusi) . U jednom gramu zemljišta u proseku se nalazi oko milijardu bakterija, stotine hiljada gljiva, stotine algi i desetine protozoa. Biomasa mikroorganizama iznosi 0,5 do 5 tona po hektaru oraničnog sloja plodnog zemljišta a prema rezultatima Zavjagincev (1994), sveža biomasa mikrobiološkog porekla može da dostigne i do 20 tona po hektaru. Mikroorganizmi čine veoma funkcionalne mikrobiocenoze koje su prilagođene uslovima u zemljištu i zajedno sa florom i faunom daju zemljištu svojstva živog organizama.

PLODNOST ZEMLJIŠTA U VOJVODINI

Mr Jovica Vasin ¹, istraživač saradnik,
Prof. dr Petar Sekulić ¹, naučni savetnik

¹ Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad

Rezime. Procesi pedogeneze su na oko dve trećine površine AP Vojvodine formirali tipove zemljišta koji se odlikuju bogatstvom u hranivima i visokim proizvodnim sposobnostima. Plodnost zemljišta, koja se može značajno razlikovati od bogatstva, predstavljaju lakopristupačne količine biljnih hraniva u zemljištu. Sistem kontrole plodnosti zemljišta i upotrebe đubriva, zasnovan 1980. godine, obuhvata kontrolu svih faktora koji određuju plodnost zemljišta i dejstvo đubriva, odnosno preko ishrane utiču na rast, razviće i prinose biljaka, kao i mere kojima se ovi usmeravaju u cilju ostvarenja visoke i stabilne proizvodnje uz primenu ekonomičnosti i zaštitu biosfere. U toku proteklih 15 godina zbog ekonomske krize i ratnih razaranja, Sistem nije sproveden u dovoljnoj meri u poljoprivrednoj praksi. U toku 2002.-2004. godine sprovedena je akcija besplatnog analiziranja zemljišta u privatnom vlasništvu. Rezultati akcije pokazuju punu opravdanost na daljem radu oživljavanja Sistema.

Ključne reči: plodnost zemljišta, Sistem kontrole plodnosti zemljišta, Vojvodina, privatni sektor

ZEMLJIŠTE U ZATVORENOM PROSTORU

Žarko Ilin ¹,
Ljiljana Nešić ¹,
Anđelko Mišković ¹

¹ Poljoprivredni fakultet Novi Sad

Uvod. Proizvodnja povrća u zaštićenom prostoru spada u najintenzivnije u biljnoj proizvodnji. Zaštićeni prostor obezbeđuje smanjenje rizika usled uticaja nepovoljnih klimatskih uslova tokom jesenjeg, zimskog i prolećnog perioda, ali i vrlo uspešnu zaštitu od visokih temperatura u letnjim mesecima. Rezultat upravljanja mikroklimatskim uslovima tokom čitave godine, shodno biološkim zahtevima gajene biljke, je značajno povećanje prinosa po biljci, samim tim i po jedinici površine (Ilin Ž., et al. 2005).

Preciznih podataka o površinama pod plastenicima tunelskog tipa kod nas praktično nema. Procena je da se u plastenicima povrće gaji na površini od 3.000-5.000 ha. U poslednjih pet godina podignuto je još oko 2.000 do 3.000 ha. To znači da se kod nas povrće u plastičnim tunelima gaji na površini od 5.000-6.000 ha, sa stalnom tendencijom rasta.

Zvanična statistika beleži površine pod staklenicima i visokim plastenicima. Trenutno u Srbiji registrovano je 64 ha pod staklenicima i 8 ha pod plastenicima. U poslednjih pet godina podignuto je još oko 15 ha pod visokim plastenicima. Od ukupne površine više od 70 % je van upotrebe. Na desetak procenata odvija se proizvodnja na rubu ekonomske opravdanosti, a na preostalih 8 % (5,2 ha staklenika) u toku je revitalizacija tehnologije proizvodnje i grejanja (vrednost investicije je na nivou od oko 2.000.000 evra). Projektovano je pokretanje proizvodnje u celogodišnjem ciklusu početkom januara. Na preostalih 58,8 ha tek predstoji revitalizacija tehnologije proizvodnje i grejanja za čega će se izdvojiti oko 22,5 miliona evra.

Ako se uzmu u obzir ukupne površine pod plastenicima tunelskog tipa, staklenicima i visokim plastenicima i ako se one uporede s ukupnim obradivim površinama u Republici Srbiji i/ili AP Vojvodini možemo reći da je reč o relativno malim površinama, za koje su neophodna visoka ulaganja, što je samo jedan od pokazatelja intenziteta. Pravi pokazatelj intenziteta je vrednost proizvodnje koji se u proseku sa pomenutih površina ostvari, a on se kreće na nivou od oko minimum 360 miliona evra godišnje što odgovara ukupnom prihodu koji se ostvari na površini od oko 900.000 ha pod pšenicom (sa prosečnim prinosom od 4.000 kg/ha i cenom pšenice ove godine na nivou od 0,1 euro/kg).

Naime, vrednost proizvodnje sa 1 ha plastične proizvodnje odgovara vrednosti proizvodnje sa površine od oko 150 ha pod pšenicom. Vrednost proizvodnje sa 1 ha revitalizovane stakleničke proizvodnje odgovara vrednosti proizvodnje sa površine od oko 600 ha pod pšenicom. Vrednost proizvodnje sa 1 ha savremenih staklenika odgovara vrednosti proizvodnje sa površine od oko 1.000 ha pšenice.

U našim uslovima, gde preovlađuju objekti tunelskog tipa (visine 1,8-2,5 i širine 4-5,5 m i/ili 2,6-3,5 visine i 7-8 m širine) još uvek se gotovo u celosti povrće proizvodi na zemljištu na kojem je podignut zaštićeni prostor. Praktično iskustvo nedvosmisleno pokazuje da visoko specijalizovano gajenje salate, paradajza, paprike i krastavca, uz neophodan nivo prinosa nije trajno moguće u varijanti gajenja na zemlji. Problemi u vezi sa opadanjem plodnosti (zaslanjenost, sabijanje i zabarenost) zemljišta i/ili bolesti korenovog sistema, prisustvo nematoda i progresivno opadanje prinosa i kvaliteta povrća, vrlo brzo će naterati proizvođače da pređu na neki od sistema proizvodnje «bez zemlje». Osim ove mogućnosti proizvođačima ostaje na raspolaganju mogućnost premeštanja objekata na drugu lokaciju ili iznošenje i

zamena oraničnog sloja zemljišta. Složićemo se da su ovo skuplje metode da bi se pravilno i dugoročno rešili objektivni problemi, sa kojim se već sada susrećemo (Ilin Ž., et all. 2005).

Zato u ovoj vrlo intenzivnoj proizvodnji posebnu pažnju treba posvetiti monitoringu i merama koje će dugoročno otkloniti potencijalnu opasnost od procesa degradacije (smanjenja plodnosti) zemljišta u objektima zaštićenog prostora.

Plodnost zemljišta je njegova sposobnost da istovremeno obezbeđuje biljke vodom, hranljivim materijama i kiseonikom, uz odgovarajuću toplotu u toku čitavog vegetacionog perioda. Osim toga, ono treba da bude rastresito, kako bi se obezbedio normalan razvoj korenovog sistema, kao i da u njemu nema štetnih materija. Plodnost je stoga kompleksna osobina zemljišta i uslovljava je veliki broj činilaca.

Plodnost zemljišta je relativan pojam. Jedno isto zemljište može da predstavlja zemljište visoke plodnosti za razvoj nekih biljnih vrsta, a istovremeno zemljište niske plodnosti za neke druge biljne vrste. Pri proceni pogodnosti, odnosno plodnosti nekog zemljišta za gajenje određene kulture neophodno je poznavati s jedne strane zahteve te biljne vrste u odnosu na zemljište i osobine toga zemljišta. Kako su svi činiooci plodnosti od istog značaja, s obzirom na to da nedostatak jednog činiooca ne može biti zamenjen drugim, što znači da, na primer, nedostatak vode ili kiseonika ne može biti kompenzovan nekim drugim svojstvima zemljišta. Iz toga proizilazi da u toku čitavog vegetacionog perioda zemljište treba da poseduje visok stepen plodnosti, jer se samo u tom slučaju mogu postizati visoki i stabilni prinosi odgovarajućeg kvaliteta.

U različitim tipovima zaštićenog prostora povrće se proizvodi na prirodnom zemljištu. Zatim, na industrijski način pripremljenim supstratima (organskog porekla) i u sistemu «bez zemlje» (supstrati neorganskog porekla).

Proizvodnja povrća na supstratima, bez obzira na poreklo, smanjuje zavisnost proizvodnje svežeg povrća od zemljišnih činiooca, čineći proizvodnju povrća mogućom i tamo gde na zemljištu kao prirodnom supstratu to nije moguće (Göhler F, et all. 2002).

Za nas je sada u ovom momentu značajna proizvodnja povrća na prirodnom zemljištu s obzirom na probleme koji se u ovoj proizvodnji javljaju već nakon 3-5 godina intenzivnog navodnjavanja i đubrenja organskim i mineralnim đubrivima.