

---

## THE ASSESSMENT OF APPLE ORCHARDS WITH VISUAL SOIL ASSESSMENT METHOD VLERËSIMI I GJENDJES SË PEMËTOREVE ME METODËN E VLERËSIMIT VIZUAL TË TOKËS

ROBERT DAMO, PIRRO ICKA  
Departamenti i Agronomisë, Universiteti “Fan S. Noli” Korçë

AKTET IV, 3: 430 - 435, 2011

### PERMBLEDHJE

Vlerësimi dhe ruajtja e cilësisë së tokës janë mjaft të rëndësishëm për zhvillimin e qëndrueshëm të pemëtarisë. Megjithatë shpesh fermerët shqiptarë nuk tregojnë kujdesin e duhur për vlerësimin e cilësisë të tokës. Ndërmjet arsyeve përmendim koston e analizave laboratorike dhe vështirësinë për kryerjen e tyre. Metoda e Vlerësimit vizual të tokës (Visual Soil Assessment - VSA), si një metodë e thjeshtë, e shpejtë dhe pothuajse pa kosto, përdoret me sukses për vlerësimin e kushteve të tokës, duke dhënë informacion të sigurt dhe lehtësisht të përdorshëm për të vendosur për masat e duhura për menaxhimin e pemëtoreve. Metoda bazohet në vlerësimin vizual të disa indikatorëve çelës të gjendjes. Metodën e VSA e kemi përdorur në vlerësimin e gjendjes së dy pemëtoreve në Dvoran dhe Bulgarec të Korçës, të cilat sipas vlerësimit kanë, dukshëm, indekse të ndryshëm të cilësisë së tokës.

**Fjalët çelës:** cilësi toke, indikatorë, pemëtore, vlerësimi vizual i tokës. .

### SUMMARY

Assessment and protection of soil qualities is important for the sustainable development of an orchard. However, the Albanian farmers don't show the right care for the assessment of soil quality. One of the reasons is the cost of soil analyses and the difficulties associated with them. The Visual Soil Assessment – VSA, as an easy, fast, and costless method that is successfully used to assess soil condition, giving clear information easy to use for good orchard management. The method is based on visual assessment of different key indicators of soil conditions. We use the VSA method to assess the condition of two apple orchard in Dvoran and Bulgarec in the Korça region that have different indexes of soil quality.

**Key word:** soil quality, Visual Soil Assessment, orchard, indicators.

---

### HYRJE

Performanca ekonomike e mjedisore dhe qëndrueshmëria e prodhimit bujqësor ndikohet fuqishëm nga cilësia e tokës. Rënia e cilësisë së tokës mund të ketë ndikim në rritjen e pemëve, cilësinë e frutave dhe përdorimin dhe funksionimin e pemëtoreve. Shumë veti fizike, biologjike dhe, në një shkallë më të vogël, kimike reflektohen si karakteristika vizuale (Shepherd, 2000). Kërkimet kanë treguar se indikatorët vizualë janë të lidhur ngushtë me tregues të matshëm të kushteve të tokës (SMI), si dhe me performancën ekonomike, mjedisore dhe

qëndrueshmërinë (Shepherd etj., 2008). Ndryshimet në përdorimin ose menaxhimin e tokës mundet t'i modifikojnë dukshëm këto indikatorë (Shepherd, 2000). Metoda e Vlerësimit vizual të tokës (VSA) bazohet në vrojtimin e indikatorëve vizualë çelës që janë diagnostikues për cilësinë e tokës. Metoda VSA u zhvillua për t'i pajisur fermerët, menaxherët e tokës dhe autoritete rregullatore me një mjet të thjeshtë me të cilin mund të vlerësohen dhe monitorohen kushtet e tokave shpejt, lirë dhe në mënyrë efektive (Shepherd, 2003), përshtatshëmërinë e tyre për rritjen e prodhimit të pemëtoreve dhe të

marrin informacion për të vendosur për masat për qëndrueshmërinë e tokës dhe menaxhimin e mjedisit (Shepherd etj., 2008). Vlerësimi vizual i vetive të tokës përfaqëson një metodë gjysmë sasiore dhe me kosto të ulët për të vlerësuar dhe monitoruar cilësitë e tokës dhe për të krahasuar cilësinë e tokës me vlerësimet fushore dhe laboratorike (Shepherd, 2003). Ajo është një metodë direkte dhe e shpejtë për vlerësimin e vetive të tokës, me shumë mundësi përsëritje në kohë dhe hapësirë (SMI).

Indikatorët e tokës të përdorur në VSA janë të përgjithshëm dhe interpretimi i tyre ka avantazhin e madh sepse bëhet i pavarur nga tipi i tokës. Kjo i jep mundësinë VSA të përdoret kudo (Shepherd, 2009). Me përjashtim të teksturës, indikatorët e tjerë të tokës janë dinamikë, domethënë të ndryshueshëm në regjime të ndryshme menaxhimi, përdorimi dhe presioni të tokës. Të qenit të ndjeshëm për ndryshime, i bëjnë ata të janë indikatorë të dobishëm për paralajmërimin e hershëm të ndryshimeve të kushteve të tokës dhe si të tillë përbëjnë një mjet efektiv monitorimi (Shepherd, etj., 2008).

VSA është e aftë të japë informacion të përshtatshëm, të besueshëm dhe në kohë për tokën dhe zhvillimin e bimëve, i cili mund të përdoret për të ndihmuar në përcaktimin e praktikave më të mira menaxhuese dhe programeve cilësore. Si e tillë, VSA mund të përdoret me sukses për vetëpërcaktimin dhe vetërrregullimin në fermë.

Metoda VSA siguron një sistem që lejon çdo njeri që nuk e njeh ose e njeh pak shkencën e tokës dhe të agronomisë për të vlerësuar kushtet e ekonomisë së tij të nëndheshme në mënyrë të suksesshme si një ekspert, prandaj VSA mund të përdoret nga fermerët, shkencëtarë e tokës, ambientalistët, studentët (Houšková, 2006).

Në vendin tonë deri tani nuk ka ndonjë studim lidhur me përdorimin e metodës VSA. Qëllim i këtij studimi është vlerësimi i kushteve të tokës në dy pemëtore në rrethin e Korçës me anën e metodës VSA, me objektivin për ta bërë të njohur këtë metodë në vendin tonë, ku fermerët ndeshin vështirësi ekonomike për kryerjen e analizave laboratorike, shpesh edhe pamundësi

për kryerjen e tyre për mungesë të laboratorëve në shumë rajone të vendit.

## **MATERIALET DHE METODAT**

Për vlerësimin e kushteve të tokës zgjedhëm dy pemëtore me mollë, njëra pranë fshatit Dvoran (D1) dhe tjetra pranë fshatit Bulgarec (B1), në afërsi të qytetit të Korçës. Pemëtoret janë tipike për kultivimin intensiv të mollës. Vlerësimi u krye mbi bazën e metodë VSA për pemëtoret të publikuar nga FAO (Shepherd etj., 2008). Metoda parashikon vlerësimin mbi bazën e dhjetë indikatorëve të listuar në kartela e vlerësimit (tab. 1; 2). Për çdo indikator u krye vlerësimi vizual (VS) me pikë: 0 (keq), 1 (mesatare), ose 2 (mirë), bazuar në cilësitë e tokës të vrojtuar duke i krahasuar mostrat e tokës me tre fotografite të indikatorit të manualin udhëzues (Shepherd etj., 2008). Vlerësimi është fleksibël, prandaj mundet të bëhet një vlerësim ndërmjetës, d.m.th. 0,5 ose 1,5. Meqenëse disa indikatorë të tokës janë relativisht më të rëndësishëm se të tjerët për cilësinë e tokës, VSA parashikon një koeficient korrektues të rëndësisë së indikatorit me vlerë 1, 2, dhe 3 (tab. 1; 2). Totali i VS jep Indeksin e përgjithshëm të cilësisë së tokës për mostrën që vlerësohet. Nga krahasimi i këtij indeksi me shkallën e klasifikimit të dhënë në fund të kartelës përcaktohet nëse toka e studiuar është në kushte të mira, mesatare ose të këqija. Për secilën pemëtore kryem tre vlerësime në pika të ndryshme të rastësishme, me mesataren e të cilave përcaktuam madhësinë e secilit indikator.

## **REZULTATET DHE DISKUTIMET**

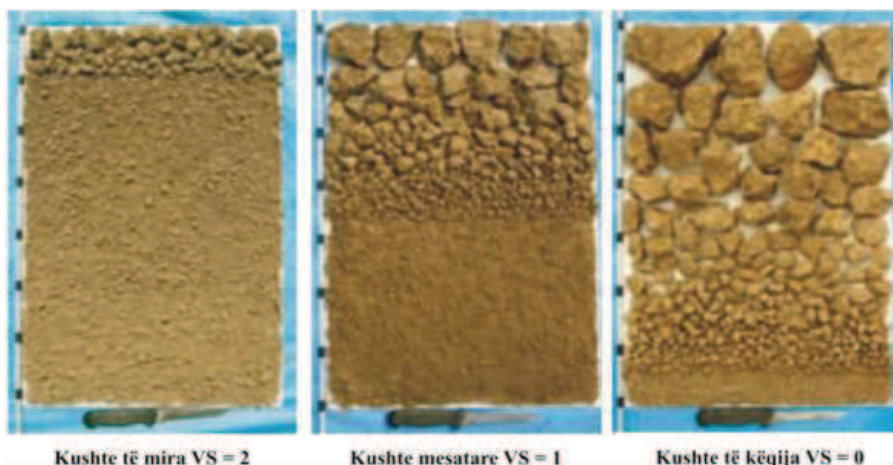
Në tab. 1 jepet vlerat mesatare për tre vlerësimet e kryera për pemëtoren në Dvoran, madhësia e vlerësimit vizual, duke marrë parasysh edhe koeficientet korrektues të rëndësisë së indikatorit, si dhe Indeksi i përgjithshëm i cilësisë së tokës së bashku me klasifikimin konkret të tokës së pemëtore. Ndërsa në tab. 2 jepen po këto të dhëna, por për një pemëtore në Bulgarec. Të dhënat e paraqitura në tab. 1 tregojnë se Indeksi i përgjithshëm i cilësisë së tokës për pemëtoren D1 është 18, madhësi që i klasifikon kushtet e tokës së pemëtore si mesatare. Sipas

Shepherd (2009), gjendja e bimëve është e shkëlqyer dhe kostot e prodhimit janë të ulëta në tokat me gjendje të mirë (VSA mbi 30), duke siguruar që faktorët klimatikë, lagështia e tokës, pjelloria e tokës, dëmtuesit dhe sëmundjet etj. nuk janë faktorë kufizues. Në qoftë se vlerësimi është më poshtë se 20, kambana e alarmit fillon

të bjerrë për domosdoshmërinë e modifikimit ose ndryshimit të tokës dhe praktikave të menaxhimit të prodhimit. Pemëtorja D1 e ka indeksin e cilësisë së tokës nën 20, prandaj kambana e alarmit për të ka rënë fort. Tekstura, struktura dhe poroziteti janë indikatorët më problematikë për këtë pemëtoje.

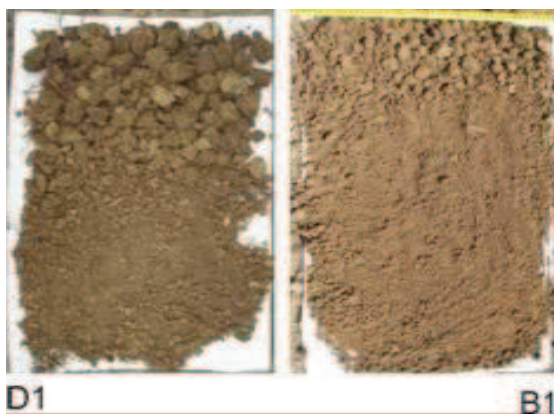
Pronari: Ferdinand Ali		Përdorimi i tokës: Pemëtoje			
Vendndodhja: Dvoran		GPS ref: 40°35'34" N 20°45'52" E			
Thellësia e kampionit: 20-30 cm		Data: 11.06. 2010			
Klasa e drenazhimit: Drenazhim jo perfekt		Klasifikimi i tokës: Mesatare			
Grupi i teksturës (mbi 1 m)	Ranore	E ekuilibruar	Lymore	Argjilore	Tjetër
Kushtet e vlagës	E thatë	Lagët	Qullët		
Kushtet sezonale të motit	Thatësirë	Lagështi	Ftohtë	Ngrohtë	Mesatare
Indikatorët vizualë të cilësisë së tokës	Vlerësimi vizual VS 0 = kushte të këqija 1 = kushte mesatare 2 = kushte të mira		Koeficienti	Madhësia e VS	
Tekstura	0,5		x 3	1,5	
Struktura	0		x 2	0	
Poroziteti	0,5		x 3	1,5	
Ngjyra	1		x 1	1	
Numri dhe ngjyra e larave të tokës	1,5		x 2	3	
Krimbat e tokës (Numri = 10)	0		x 3	0	
Thellësia potenciale e rrënjëve (m)	1		x 3	3	
Pellgjet sipërfaqësore	1		x 2	2	
Koreja dhe mbulesa sipërfaqësore	1		x 2	2	
Erozioni i tokës	2		x 2	4	
INDEKSI I CILËSISË SË TOKËS (shuma e madhësisë VS)					18
VLERËSIMI I CILËSISË SË TOKËS			INDEKSI I CILËSISË SË TOKËS		
E keqe			>15		
Mesatare			15 – 30		
E mirë			>30		

**Tabela. 1.** Kartela e tokës – indikatorët vizualë për vlerësimi e cilësisë së tokës në pemëtoje



**Figura 1.** Standardi krahasues i strukturës së tokës

Struktura e tokës për pemëtoren D1 ka VS '0' ose 'kushte të këqija' (fig. 1 dhe 2). Sipas Mueller etj., (2010), struktura e tokës është një kategori komplekse dhe çelësi i proceseve fizike, kimike dhe biologjike të tokës. Struktura e tokës është shumë e rëndësishme për pemëtoret (Shepherd, etj., 2008). Ajo është e lidhur me funksionet prodhuese të tokës, p.sh. me lëvizjen dhe ruajtjen e ujit, transportin e ushqyesve, ajrimin e tokës, depërtimin dhe lëvizjen e rrënjëve, temperaturën e tokës, rezistencën e tokës ndaj degradimit strukturor, etj. Ruajtja e strukturës së tokës është çelësi për qëndrueshmërinë e funksioneve të tokës (Mueller etj., 2010).



**Figura 2.** Gjendja e strukturës së tokës për pemëtoren D1 dhe B1

Edhe tekstura e tokës, e cila sipas vlerësimit rezultoi argjilore, me VS '0.5' është pothuajse në kushte të këqija. Korrigjimi i saj, pavarësisht vështirësive, duhet të mbahet në qendër të vëmendjes, sepse ky indeks është i lidhur direkt edhe me strukturën dhe porozitetin, si dhe në thellësinë potenciale të sistemit rrënjor, korren e tokës, etj.

Praktikat e menaxhimit për këtë pemëtoje duhet të synojnë përmirësimin e strukturës dhe teksturës, që mund të arrihet, për shembull, me përmirësimin e mbulesës bimore. Ajo ndikon në përmirësimin e vetitë fizike të tokës, rrit përmbajtjen e lëndës organike të tokës dhe jetën e tokës, duke përfshirë edhe numrin e krimbave të tokës, indeks tjetër problematik për këtë pemëtoje. Marrja e masave për kullimin e pemëtore, kufizimi i lëvizjes së mjeteve motorike, sidomos kur toka ka lagështi të tepërt, mund të ndikojnë gjithashtu pozitivisht, për të nxjerrë këtë pemëtoje nga zona e alarmit.

Pemëtoja B1, sipas të dhënave të tabelës 2, ka Indeksin e përgjithshëm të cilësisë së tokës 35, që i përket vlerësimit të cilësisë së tokës 'e mirë'. Për këtë pemëtoje, indeksi krimbat e tokës është problematik. Vlerësimi 'keq' i këtij indeksi lidhet me mbajtjen ugar të tokës midis rreshtave, punimet sipërfaqësore shumë të shpeshta në pemëtoje dhe përdorimin intensiv të pesticideve. Praktikat e menaxhimit për këtë pemëtoje duhet të jenë të orientuara drejt ruajtjes së kushteve

tokësore ekzistuese dhe, si rrjedhojë, e funksionalitetit aktual të tokës dhe gjendjes së mirë mjedisore. Kujdes duhet treguar për ruajtjen dhe përmirësimin e strukturës së tokës, për të

lejuar zhvillimin e një sistemi rrënjor efektiv dhe për të maksimizuar përdorimin e ujit dhe ushqyesve.

Pronari: Astrit Kadilli		Përdorimi i tokës: Pemëtore			
Vendndodhja: Bulgarec		GPS ref: 40°39'27" N 20°45'18" E			
Thellësia e kampionit: 20 cm		Data: 19.06. 2010			
Klasa e drenazhimit: M (mesatarisht e drenazhuar mirë)		Klasifikimi i tokës: E mirë			
Grupi i teksturës (mbi 1 m)	Ranore	Ekulibruar A	Lymore	Argjilore	Tjetër
Kushtet e vlagës	E thatë		Lagët	Qullët	
Kushtet sezonale të motit	Thatësi	Lagështi	Ftohtë	Ngrohtë	Mesatare
Indikatorët vizualë të cilësisë së tokës	Vlerësimi vizual VS 0 = kushte të këqija 1 = kushte mesatare 2 = kushte të mira		Koeficienti	Madhësia e VS	
Tekstura	1,5		x 3	4,5	
Struktura	2		x 2	4	
Poroziteti	2		x 3	6	
Ngjyra	1		x 1	1	
Numri dhe ngjyra e larave të tokës	2		x 2	4	
Krimbat e tokës (Numri = 5)	0		x 3	0	
Thellësia potenciale e rrënjëve (0.6-0.7 m)	1,5		x 3	4.5	
Pellgjet sipërfaqësore	2		x 2	4	
Koreja dhe mbulesa sipërfaqësore	1,5		x 2	3	
Erozioni i tokës	2		x 2	4	
<b>INDEKSI I CILËSISË SË TOKËS (shuma e madhësisë VS)</b>				<b>35</b>	
<b>VLERËSIMI I CILËSISË SË TOKËS</b>			<b>INDEKSI I CILËSISË SË TOKËS</b>		
E keqe			>15		
Mesatare			15 – 30		
E mirë			>30		

**Tabela 2.** Kartela e tokës – indikatorët vizualë për vlerësimin e cilësisë së tokës në pemëtore

## PËRFUNDIME

Metoda e Vlerësimit vizual të tokës është një metodë e thjeshtë, e shpejtë, e lirë dhe efektive për të vlerësuar dhe monitoruar cilësitë e tokës dhe për të marrë informacionin e duhur për menaxhimin e tokave të pemëtoreve. Përdorimi kësaj metode nuk kërkon ndonjë specializim ose aftësi të veçantë dhe mund të përdoret kudo dhe nga kushdo. Për këtë ajo mund dhe duhet të

përdoret gjerësisht edhe në vendin tonë, ku ka vështirësi për kryerjen e vlerësimeve sasiore laboratorikë. Vlerësimet e kryera për kushtet e tokës treguan se pemëtorja e Dvoranit e marrë në studim, Indeksën e përgjithshëm të cilësisë së tokës e kishte 18, që e vlerëson atë me kushte tokësore mesatare. Ndërsa pemëtorja e vlerësuar në Bulgarec me Indeks të përgjithshëm cilësie 35, kishte cilësi toke të mirë.

**LITERATURA**

1. Houšková Beata (2004). Visual Assessment of Soils. 2<sup>nd</sup> European Summer School on Soil Survey , 12-16 June, JRC Ispra.
2. Houšková Beata (2006). Visual Assessment of Soils. ESS 28.8 – 1.09, JRC – Ispra. [eusoils.jrc.ec.europa.eu/events/...2006/Presentations/15\\_Houskova\\_VSA.pdf](http://eusoils.jrc.ec.europa.eu/events/...2006/Presentations/15_Houskova_VSA.pdf)
3. Mueller, L., Schindler, U., Mirschel, W., Shepherd, T.G., et al., (2010). Assessing the productivity function of soils. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, Volume 30, Number 3, 601–614.
4. Shepherd, T.G. (2000). Visual Soil Assessment. Volume 1. Field guide for cropping and pastoral grazing on flat to rolling country. horizons.mw & Landcare Research, Palmerston North.
5. Shepherd, T.G., Ross, C.W., Basher, L.R., Saggart, S. (2000). Visual soil assessment, Volume 2. Soil management guidelines for cropping and pastoral grazing on flat to rolling country. horizons.mw & Landcare Research, Palmerston North.
6. Shepherd, T.G.; Jansse, H.J. (2000). Visual soil assessment, Volume 3. Field guide for hill country land uses. horizons.mw & Landcare Research, Palmerston North.
7. Shepherd, T.G., Jansse, H.J., Bird, L.J. (2000). Visual soil assessment, Volume 4. Soil management guidelines for hill country land uses. horizons.mw & Landcare Research, Palmerston North.
8. Shepherd, T.G. 2003. Assessing soil quality using Visual Soil Assessment. In: Tools for nutrient and pollutant management: Applications to agriculture and environmental quality. Occasional Report No. 17. Fertilizer and Lime Research Centre, Massey University, Palmerston North. pp. 153–166.
9. Shepherd, T. G., Stagnari, F., Pisante, M. and Benites, J. (2008). Visual Soil Assessment– Field guide for orchards. FAO, Rome, Italy.
10. Shepherd, T.G. (2009). Visual Soil Assessment (VSA) Summary statement. [www.carbonfarming.org.nz/documents/VSAsummaryStatement.pdf](http://www.carbonfarming.org.nz/documents/VSAsummaryStatement.pdf)
11. Väderstad and Soil Management Initiative (SMI). Visual Soil Assessment. [www.potato.org.uk/media\\_files/campaigns\\_kt/vsa.pdf](http://www.potato.org.uk/media_files/campaigns_kt/vsa.pdf).