

**Mustika söödava kusalpuu ja
vaarika kvaliteedist**

Marge Starast
Eesti Maaülikool
Aianduse osakond
E-post: marge.starast@emu.ee





1. Vilja toiteväärtus

Toit peaks olema võimalikult mitmekesine, sest erinevad toiduained (sh taimed) sisaldavad erinevaid inimorganismile vajalikke toitaineid

- Taimed sisaldavad alati: suhkruid, valke, rasvu – esmaseid, elutähtsaid orgaanilisi aineid
- Suur varieeruvus taimeliigiti on teiseste orgaaniliste ainete osas, mida sageli kutsutakse bioaktiivseteks ühenditeks (antioksidandid, taime kaitseained, meelitusained)
 - Vitamiinid
 - Pigmentained (fenoolsed ühendid jt)
 - Terpenoidid – head/halba lõhna/maitset andvad ühendid
 - Alkaloideid (kaitseained taimes) – spetsiifilise maitsega, paljud juba väikeses koguses loomadele toksilised

1. Vilja toiteväärtus

- Mida värvikirevam on igapäevane toit, seda rohkem erinevaid eluks vajalikke aineid me sealt saame
 - 5 aedvilja päevas!
 - Õigem oleks, 5 erinevat (värvi) aedvilja päevas!



<http://www.veetervisus.ee> <http://www.veetervisus.ee> <http://www.veetervisus.ee> <http://www.veetervisus.ee> <http://www.veetervisus.ee>

1. Vilja toiteväärtus

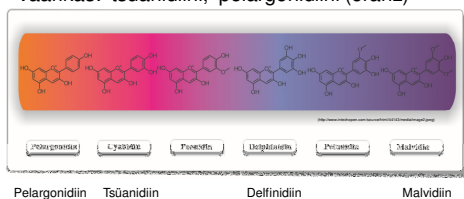
Tabel. Mõnede koostisosade sisaldus 100 g viljades

	S. kuslapuu	Vaarikas	Mustikas
Vit C, mg	45	25	10
Vit K, µg	-	8	19
Vit E, mg	1,1	1,4	1,7
Ca, mg	38	25	8
Cu, µg	60	90	70
Fe, mg	0,6	0,7	0,2
Mg, mg	13	22	6
Mn, mg	0,1	0,7	0,3
Zn, mg	0,2	0,4	0,2
Na, mg	9	1	1
K, mg	190	151	70
P, mg	25	29	9

1. Vilja toiteväärtus

Pigmentainete sisaldus

- Mustikas: malvidiin, delfinidiin (sinakas-punased)
- Söödav kuslapuu: tsüanidiin (punane)
- Vaarikas: tsüanidiini, pelargonidiini (oranž)



Pelargonidiin Tsüanidiin Delfinidiin Malvidiin

1. Vilja toiteväärtus

- Vaarikas –salitsüülhape 5 mg/100g reguleerib vereringet
- Ketoon annab iseloomuliku lõhna, „kaalulangetaja“



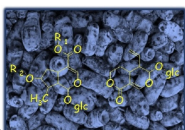
<https://www.organicfacts.net/health-benefits/fruit/health-benefits-of-raspberry.html>

1. Vilja toiteväärtus

Söödavas kuskalpuus määratud 13 iridoidi (terpenoidid) - mõruained

- Parandab söögiisu, suurendab maomahla ja süljeeritust
- Antimikroobne toime

Vastupidiselt fenoolsetele ühenditele leidub iridoide vähestes puuviljades ja marjades



(http://www.mdpi.com/1420-3049/21/9/1157)

2. Vilja välimus

Paljud tarbijad teevad valiku välimuse alusel

Vilja suurus peab olema liigile tüüpiline



Vilja mass (põhikorjel) maheviljeluskatses



2. Vilja välimus

Väike vili näitab taime stressiseisundit

- suureneb vabade radikaalide sisaldus (oksüdatiivne stress)
- suureneb kaitseainete sisaldus, eriti vilja kestas

2. Vilja välimus

Mida väiksem vili

- seda suurema osa viljast moodustab vilja kest
- seda suurem on bioaktiivsete ühendite sisaldus viljas



2. Vilja välimus

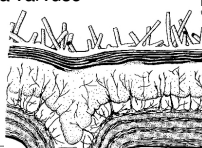
- **Mahetoodangu puhul on kõige olulisem, et see ei sisalda sünteetiliste taimekaitsevahendite jääke**

- Bioaktiivsete ühendite suur sisaldus võib olla ekslik argument
 - See väide peab olema põhjalikult argumenteeritud

2. Vilja välimus

Vahakirme kaitseb vilja

- Veekaotus
- Patogeenid jm. välismõjud
- Vahakirme paksus mõjutab vilja värvust
- Paks vahakiht annab heledama värvuse
- Õhuke vahakiht annab tumeda mustja värvuse



(<http://www.bio.miami.edu/dana/picoutlines.jpg>)

2. Vilja välimus

- Vahakirme eemaldamisel muutub marja värvus tumedamaks ja näib vesine



- Iga füüsiline liigutus, mida viljaga koristamisest kuni tarbija söögilauani jõudmiseni tehakse, eemaldab vahakirmit
- Ka taime küljes saab vahakirme kahjustada (tuulega oksad, lehed puutuvad vastu marju)









2. Vilja välimus

Liiga sügavas korjamisanumas marjad saavad tugevalt muljuda

- Väljanägemine halveneb
 - Vahakirme kahjustumine
- Säilivusaeg lüheneb



- Istandikku planeeritakse marjade kogumispunkt
- Korjatud marjad paigutatakse kiiresti varjulisse kohta, jahutatakse
 - mari jääb kvaliteetsem
 - säilib kauem



(foto: http://www.growingmagazine.com/organic/equipment_supplies/harvesting_equipment/what-do-you-need)



Täna tähelepanu eest!
