



**SOIL
FOOD**

Sivuvirrat lannoitteina ja maanparannusaineina –

**Miksi ja miten kierrätyslannoitteita
kannattaa hyödyntää?**

13.11.2025

Mika Malin

Soilfood Oy

- Perustettu 2015
 - Toimintaa Suomessa ja Ruotsissa.
 - Liikevaihto 9 M€ vuonna 2024.
 - Henkilöstöä noin 30.
 - Asiakkaina mm. maailman johtavia metsä-, ja bioetanoliolan toimijoita, elintarvike-teollisuutta ja biokaasulaitoksia sekä tuhansia maanviljelijöitä Pohjoismaissa.
 - Olemassa olonsa aikana Soilfood on jalostanut yli 1 000 000 tonnia sivuvirtoja hyötykäyttöön.
 - Vastaamme kymmenien teollisten laitosten sivuvirtojen käsittelystä.
 - Toimintamme ohjaa ISO 9001 ja ISO 14 001 sertifioitu johtamisjärjestelmä.
- Maataloudessa tarvittavia pääravinteita, typpeä, fosforia, kaliumia ja rikkiä kierrätimme kaikkiaan lähes 3 000 tonnia.



Parempi kasvukunto, paremmat sadot

Soilfood Maanparannusaineet;
Ravinnekuidut ja nollakuidut



Soilfood Boost -tuotesarjan
orgaaniset, nestemäiset
kierrätyslannoitteet



Soilfood Tehokalkit,
Rakennekalkit, Ravinnekalkit ja
Maanparannuskalkit



Soilfood Ravinnelannokset ja
Ravinneseokset



Multavuuden lisäys

- Kasvattaa vedenpidätyskykyä
 - Parantaa kationinvaihtokapasiteettia
 - Kestävämpi mururakenne
 - Puskuroi happamuutta
 - Lisää maaperän typen mineralisaatiota
 - Parantaa muokkautuvuutta
-
- Sadonlisä 230-390 kg / ha / 1 % orgaanista ainesta*
 - Lisäksi enemmän pelivaraa viljelytoimissa ja sään kanssa, pienemmät kustannukset



* Salo ym. 2019. Orgaaninen aines maaperän tuottokyvyn kulmakivenä -ORANKI-hankkeen loppuraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus.



Eloperäisen aines ja erilaiset viljelykasvit- vertailukohdat

- Peruna, juurikasvit -760 ... -1300 kg C/ha/vuosi
- Viljat, öljykasvit -280 ... -400 kg C/ha/vuosi
- Palkoviljat +160 ... +240 kg C/ha/vuosi
- Aluskasvit +200 ... +300 kg C/ha/vuosi
- Nurmet +600 ... +800 kg C/ha/vuosi

- Luvut saksalaisesta lähteestä, tarkoittavat pitkäaikaisesti säilyvää eloperäistä ainesta*

* VDLUFA. 2004. Humusbilanzierung - Eine Methode zur Analyse und Bewertung der Humusversorgung von Ackerland.
https://www.vdlufa.de/download/Humus/Standpunkt_Humusbilanzierung.pdf

Maanparannuskuidut

- Erilaisia maanparannuskuituja erilaisiin käyttökohteisiin
 - Kalkkistabiloitu ja kompostoitu ravinnekuitu
 - Nollakuitu
- Käyttömäärät 20-40 tuoretonnia / ha
 - Levitys 4-5 v välein, jolloin org. aineksen noususta saadaan pysyvä
- Ravinnekuitujen ravinteet hitaasti vapautuvassa muodossa; korkea C:N-suhde
- Yhdellä levityskerralla peltoon lisätään runsaasti hitaasti hajoavaa orgaanista, jopa
 - yli 10 t/ha org. ainesta, 1-2 %-yksikkö org. ainesta muokkauserroksen
 - Yli 5,5 t/ha orgaanista hiiltä
- Levitys syksyllä sängelle, nurmen lopetuksen yhteydessä tai ennen syyskasvin kylvöä kuivalantavaunulla
- Toimitukset talvella aumaan ja kasvukaudella ennen levitystä



Ravinnekuitu

- Kierrätysperäisiä ravinteita (fosfori, rikki, hivenet) usean vuoden tarpeisiin
- Kalkkistabiloidulla Ravinnekuidulla n. 2 t/ha kalsiittia vastaava kalkitusvaikutus
- Syksyllä liukoinen typpi syyskasville
- Ravinnereservit ja ravinteiden sitoutuminen seuraaville vuosille
- Huomioi
 - Oikea kuitu oikeaan paikkaan
 - Käytönrajoitukset ja kasvit
 - Levitysaika (huhti-lokakuu) ja muokkaus
 - Fosforin laskenta
 - Kiertotalouden edistäminen-tuki 37€/ha



Tuotekoodi: 2703300-090625

Erä 3/25

SOILFOOD RAVINNEKUITU I TUOTESELOSTE

LUOMU

Kauppanimi
Tuoteluokka
Ainesosaluokka
Raaka-aine

Soilfood Ravinnekuitu
3A. Orgaaninen maanparannusaine
10. Käsitelty jätevesiliete, kalkkistabilointi
Metsäteollisuuden sekaliete

Tilavuuspaino
Johtokyky
Orgaaninen aines

463 kg/m³
348 mS/m
65,3 % ka

Kuiva-ainepitoisuus
pH
Hiili-typpe -suhde

33,7 %
12,0
37

Ravinteet	g/kg ka	kg/t	m-%	kg/m³	kg / 30	t = 65 m³
Liukoinen typpi (N)	2,5	0,8	0,1	0,39	25	Lask. N kg
Kokonaistyppe (N)	10	3,4	0,3	1,6	101	25
Liukoinen fosfori (P)	0,07	0,02	0,002	0,01	0,7	Lask. P kg
Kokonaistfosfori (P)	2,3	0,78	0,08	0,36	23	14
Kalium (K)	0,45	0,15	0,02	0,07	5	
Rikki (S)	3,7	1,3	0,1	0,58	38	
Mangaani (Mn)	0,19	0,06	0,01	0,03	1,9	
Kalsium (Ca)	97	33	3,3	15,2	982	
Magnesium (Mg)	4,7	1,6	0,2	0,73	47	
Rauta (Fe)	5,4	1,8	0,2	0,84	55	
Org. aines (OM)	653	220	22,0	102	6602	
Org. hiili (OC)	366	123	12,3	57	3697	

Haitalliset metallit (mg/kg ka)

Arseeni (As)	< 1 (40)	Kupari (Cu)	10 (600)
Elohopea (Hg)	< 0,05 (1,0)	Lyijy (Pb)	3 (100)
Kadmium (Cd)	0,51 (1,5)	Nikkeli (Ni)	26 (70)
Kromi (Cr)	68 (300)	Sinkki (Zn)	118 (1500)

Nollakuitu

- Runsaasti orgaanista ainetta ja hiiltä
- Ei sisällä juurikaan ravinteita, pl runsaasti kalsiumia
- pH vaikutus
- Ei levitysaika tai muita käytönrajoitteita
- Varmistettava hajoamiseen tarvittava tyyppi
 - Levitys nurmen murskauksen jälkeen
 - Typpilisä levityksen jälkeen esim.lietteestä
- Huomioi
 - Jälkihoito: mm. kerääjäkasvit, talviaikainen kasvipeitteisyys
 - Kiertotalouden edistämisen tuki 37€/ha



Tuotekoodi: 2104300-280525

Erä 1/25

SOILFOOD NOLLAKUITU III TUOTESELOSTE

LUOMU

Kauppanimi Soilfood Nollakuitu
Tuoteluokka 3A. Orgaaninen maanparannusaine
Ainesosaluokat 11. Teollisuuden jäte
Raaka-aine Metsäteollisuuden kuitusavi

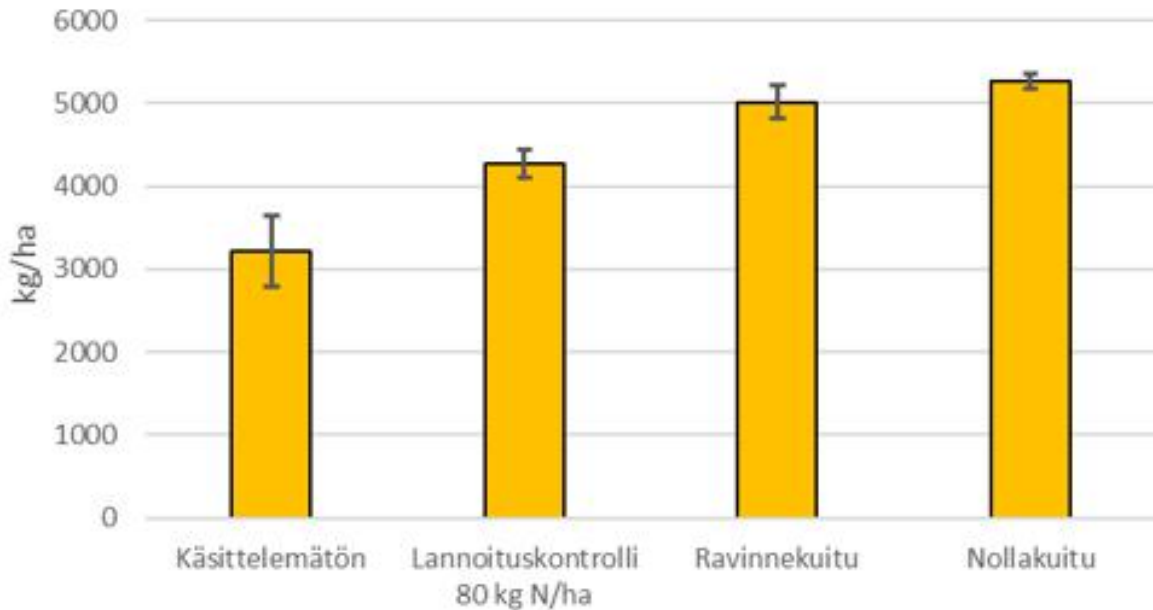
	% Ca ka	% kok.painosta			
Neutraloiva kyky	11,3	2,5			
Tilavuuspaino	583 kg/m³		Kuiva-ainepitoisuus	25 %	
Johtokyky	40 mS/m		pH	7,9	
Orgaaninen aines	64 % ka		Hiili-typpi -suhde	17611	
Ravinteet	g/kg ka	kg/t	kg/m³	kg/50 t =	86 m³
Liukoinen typpi (N)	0,03	0,008	0,004	0,4	
Kokonaistyyppi (N)	0,02	0,005	0,003	0,2	
Liukoinen fosfori (P)	0,005	0,001	0,0007	0,06	
Kokonaisfosfori (P)	0,4	0,09	0,05	4,38	
Rikki (S)	2	0,50	0,29	25	
Rauta (Fe)	0,5	0,14	0,08	6,8	
Kalium (K)	0,1	0,03	0,02	1	
Natrium (Na)	0,4	0,11	0,06	6	
Kalsium (Ca)	95	24	14	1188	
Magnesium (Mg)	1,9	0,5	0,3	24	
Org. aines (OM)	640	160	93	8000	
Org. hiili (OC)	317	79	46	3963	
Haitalliset metallit (mg/kg ka)					
Arseeni (As)	< 1 (40)		Kupari (Cu)	< 3 (600)	
Elohopea (Hg)	< 0,05 (1,0)		Lyijy (Pb)	< 1 (100)	
Kadmium (Cd)	< 0,1 (1,5)		Nikkeli (Ni)	< 4 (70)	
Kromi (Cr)	< 2 (300)		Sinkki (Zn)	12 (1500)	



Satotuloksia Qvidjan kokeista

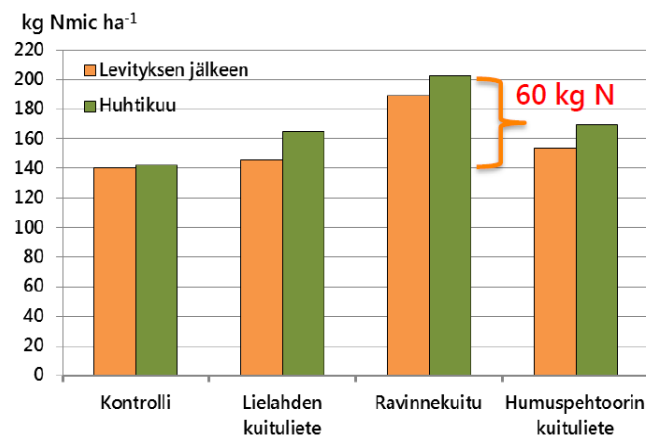
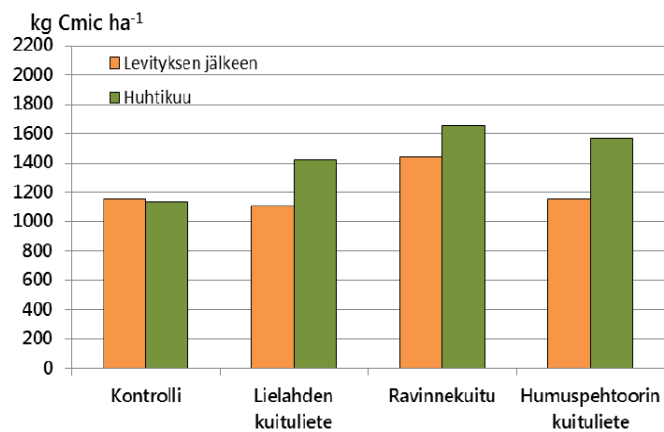
- Qvidjan maanparannusainekoe, perustettu 2016
- Kuitukäsittelyt levitetty 2016 ja uusittu 2018
- Kaikilla ruuduilla sama lannoitus ja viljelytoimet
- Kuitukäsittelyiden v. 2019 kaurasato 520-1034 kg/ha suurempi kuin kontrollikäsittelyllä

Kaurasato 2019

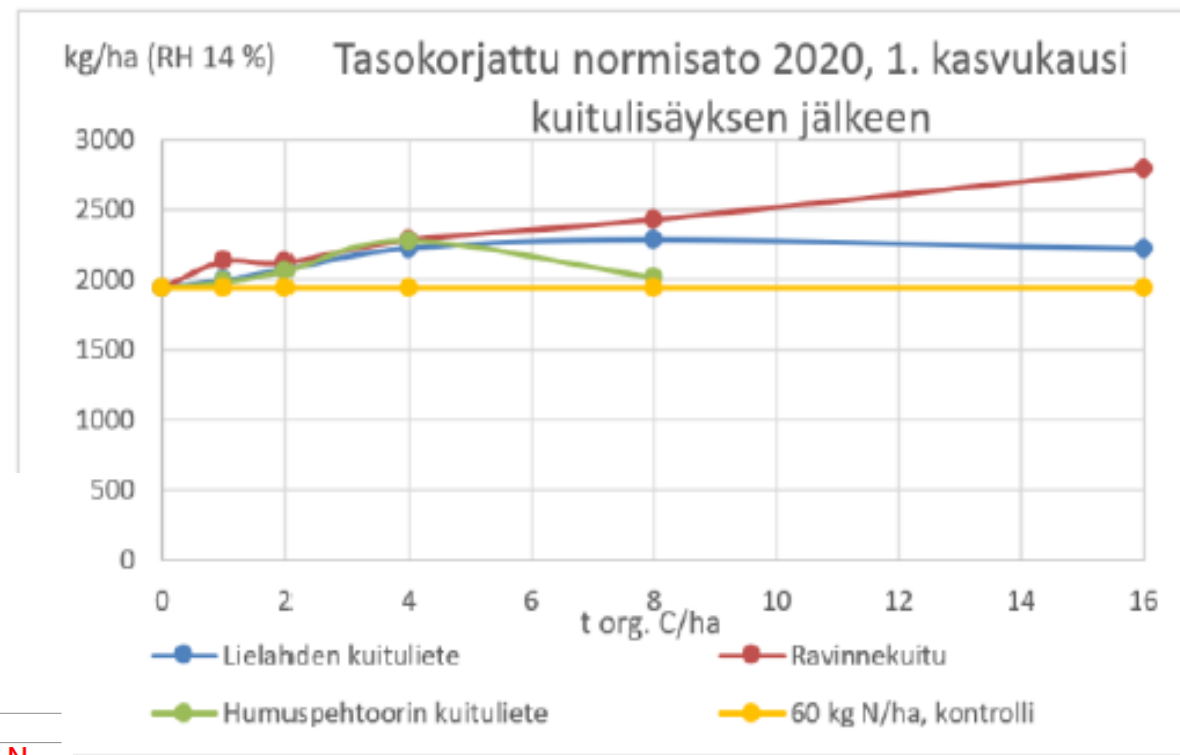


Peltokuituhanke 2020

Peltomaan mikrobiston sitoma hiili ja typpi kuitujen levityksen jälkeen



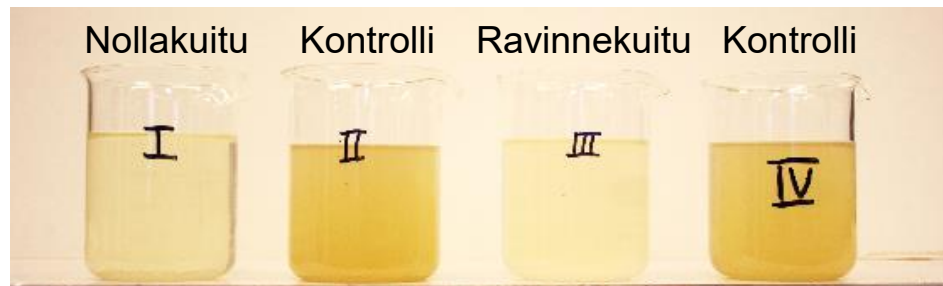
Hiiltä sitoutuu yli 400 kg ja typpeä 60 kg enemmän verrattuna tilanteeseen, jossa kuituja ei käytetä



Eroosion ja fosforin huuhtoutumisen vähentäminen

Maanparannuskuidut vähentävät eroosiota ja fosforin huuhtoutumista 30–80 %.* **Niiden käyttö on yksi tehokkaimmista pelloilla tehtävistä vesiensuojelutoimista.**

- Kiintoaineksen huuhtoutuminen väheni ensimmäisenä vuonna 59–77 %, toisena vuonna 32–74 % ja edelleen neljäntenä vuonna 31–64 % kontrolliin verrattuna.
- Fosforin huuhtoutuminen väheni ensimmäisenä vuonna 43–50 %, toisena vuonna 37–63 % ja neljäntenä vuonna yhä 28–54 %.



* Luonnonvarakeskuksen toteuttamaan kenttäkokeen ensimmäiset viisi vuotta.

Rasa, K, Pennanen, T, Peltoniemi, K, et al. Pulp and paper mill sludges decrease soil erodibility. J. Environ. Qual. 2021; 50: 172– 184. <https://doi.org/10.1002/jeq2.20170>

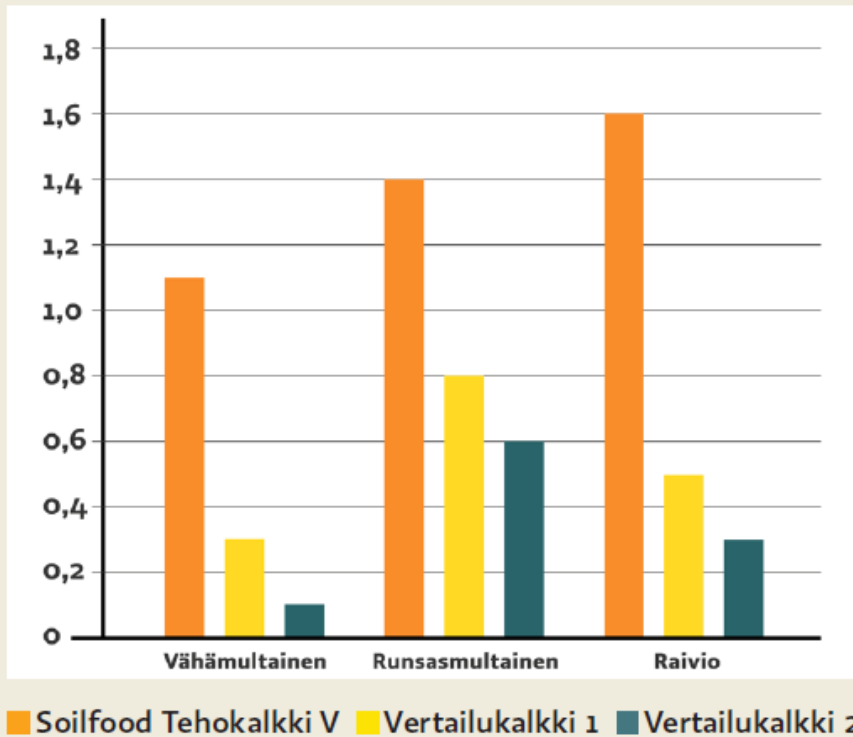


OMALLA TUTKIMUKSELLA LISÄTÄÄN YMMÄRRYSTÄ JA OSAAMISTA

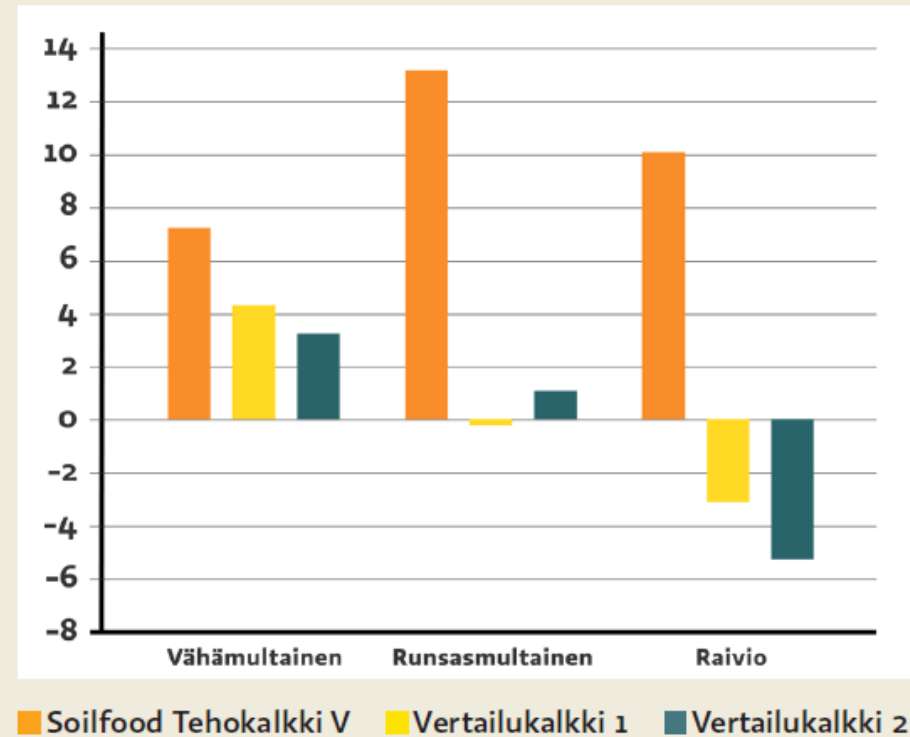
Raahe

Raahessa levitettiin koelohkoille Soilfood Tehokalkki V sekä kaksi vertailutuotetta: Vertailukalkki 1 (kosteus 7 %, nopea neutralointikyky 17%) ja Vertailukalkki 2 (kosteus 10 %, nopea neutralointikyky 28 %). Kaikkia kalkkeja levitettiin koeala kolmelle alueelle, järjestyksessä 4, 8 ja 10 tonnia hehtaarille.

pH:n muutos Raahen koelohkolla, yksikköä



ViljavuusP:n muutos Raahen koelohkolla, mg/l



Wälly kuivike

- Täysin kierrätetty kuivike
- Imukyvyltään turpeen kaltainen
- Valoisa ja vähän pölyävä
- Testejä useammalla laadulla ja mallilla
- Testit asiakastiloilla ja Lukelle
- Nyt toimituksissa ensimmäiset paalatut versiot



The advertisement for Wälly Soil Food Kuivikekuitu features a central white circle with the brand name 'WÄLLY SOIL FOOD' and the product name 'Kuivikekuitu'. To the left, a horse is shown wearing a blue protective blanket. To the right, a person is shown pouring the product from a white bag. Below the central circle, there is a section titled 'Kotimaisesta puukuidusta valmistettu kierrätöskäivike' (Made from domestic wood fiber, recycled bedding). This section describes the product as a clean, absorbent bedding for horses, broilers, and other animals, made from wood fiber. It highlights that the product is light, non-dusty, and easy to use. A circular badge indicates 'Rajoitettu erä 150 l paaleissa' (Limited edition 150 l in pallets). To the right of this badge is a yellow and orange bag of the product, labeled 'WÄLLY SOIL FOOD Kuivikekuitu 150 l'. Below the product description, there is a section titled 'Käyttö:' (Usage:), which explains that the product is used as bedding, similar to peat, but is more absorbent and easier to clean. It also mentions that the product can be used as a top layer in a stable or as a bedding material. At the bottom right, there is a list of benefits: 'Pölyämätön' (Non-dusty), 'Imukykyinen ja pitävä alusta' (Absorbent and durable base), 'Vaalea ja valoisa' (Light and bright), 'Helppo käyttää' (Easy to use), and 'Vastuullinen valinta' (Responsible choice).

WÄLLY SOIL FOOD
Kuivikekuitu

Kotimaisesta puukuidusta valmistettu kierrätöskäivike

Soilfood Wälly Kuivikekuitu on imukykyinen, puhdas ja pehmeä kuivike hevostalleille sekä broileri- ja karjatilalle. Tämä puukuitua sisältävä kuivike antaa eläimille hygieenisen ja mukavan alustan.

Kuivikekuitu on vaalea, valoisa sekä pölyämätön. Sen mieto tuoksu ei häiritse eläimiä eikä eläinten parissa työskenteleviä ihmisiä. Wälly Kuivikekuitu on valmistettu metsäteollisuuden sivuvirrasta, joka saa uuden elämän laadukkaana kuivikkeena.

Rajoitettu erä 150 l paaleissa

Käyttö:

Käyttömäärältään Wälly Kuivikekuitu vertautuu turpeeseen, mutta määrät vaihtelevat toki tilan erityispiirteiden mukaan. Tasalaatuisuutensa ansiosta Wälly Kuivikekuitu on helppo levittää ja eläimille mukava. Kuivikekuitua voit myös sekoittaa muiden kuivikkeiden kanssa.

Kuivituskäytön jälkeen tuote voidaan käyttää pellolla tai puutarhassa, missä se ruokkii maaperän pieneliöstöä ja

- Pölyämätön
- Imukykyinen ja pitävä alusta
- Vaalea ja valoisa
- Helppo käyttää
- Vastuullinen valinta

Mika Malin, 040 8363583, mika.malin@soilfood.fi

Kiitos!



**SOIL
FOOD**