



Uudistava viljely lihanautatilalla

8.11.2022 Jari Eerola
Setälä- Eerolan tila

Setälä- Eerolan tila



Lihanaudantuotanto pää-
tuotantosuuntana

Monipuolinen viljelykierto mukana
nurmea, saneeraus- ja palkokasveja

Viljan ja valkuaiskasvien tuotantoa
lisätään tulevaisuudessa

Tavanomainen tuotantotapa

- Tavoitteena kehittää tilan tuotantoa uudistavan maatalouden menetelmillä
- Tilan omistaa Jari Eerola ja Elisa Uusi-Heikkilä
- Peltoa 155 ha ja metsää 350 ha
- Lihanautoja 180 kpl
- Eerolan sukutila yli 350 vuotta

Johtoajatus, arvot

Monipuolinen viljely, eläinyksikköä kohden noin 1,6 ha peltoa

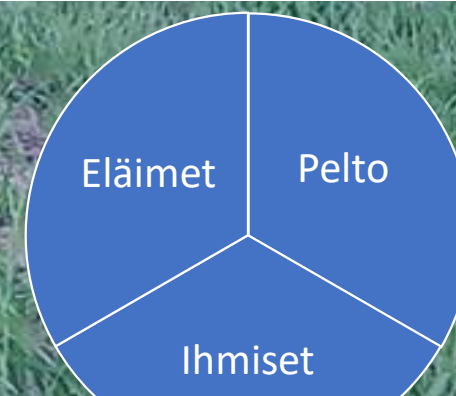
Eläinten hyvinvointi (ruokinta, hoito ja olosuhteet) tärkeintä

Tuotantoprosessit omassa hallinnassa (oma konekalusto), ulkoistettu ainoastaan kuivalannan levitys ja lietalannan siirto etäsäiliöön

Taloushallinto ulkoistettu (sähköinen), johtamisen apuna käytetään parasta mahdollista osaamista

1. Kasvu- ja teurastulokset									
	Maitorodut			Risteytykset			Yht. maitorodut ja risteytykset		
	Viimeisin 12 kk	Aiempi 12 kk	Top 25 viim. 12 kk	Viimeisin 12 kk	Aiempi 12 kk	Top 25 viim. 12 kk	Viimeisin 12 kk	Aiempi 12 kk	Top 25 viim. 12 kk
Teuraita tilalta, kpl	73	43		34	20		107	63	
Teuraspaino, kg	372,5	371,1	377,2	412,5	401,1	424,6	385,2	380,6	388,7
Kasvu syntymästä, g/pv *	622	633	613	699	745	701	646	669	633
Top 25 alaraja			587			676			607
Kasvu välityksestä, g/pv	628	648	638	702	750	732	652	680	659
Ikä, kk	18,8	18,4	19,4	18,6	17,0	19,2	18,8	18,0	19,4
Lihakkuusluokka	4,9	4,8	5,0	8,1	8,1	8,6	5,9	5,9	5,9
Rasvaluokka	3-	3-	2+	3-	3-	2+	3-	3-	2+
eur/pv/eläin syntymästä	2,08	2,12		2,58	2,71		2,24	2,31	
eur/pv/eläin välityksestä	2,15	2,22		2,65	2,82		2,31	2,41	
Sijoitus viim. 12 kk**			92			88			92

KEVÄTVILJAT			
Kaura Rehuvilja			
Avanti		3,51 ha	1
Ohra Rehuvilja			
Arild		28,73 ha	2
	KEVÄTVILJAT YHTEENSÄ	32,24 ha	2
SYYSVILJAT			
Syysohra Rehuvilja			
SU Ellen		17,24 ha	1
Syysvehnä Leipävilja			
Skagen		19,66 ha	1
	SYYSVILJAT YHTEENSÄ	36,90 ha	2
MONIVUOTISET NURMET			
Luonnonhoitopelto, nurmik. väh 2 v. (YMP)			
		8,13 ha	
Nurmet (Monivuotinen) Säilörehunurmi			
Apilapitoinen seos		16,14 ha	1
Nurmiseos		16,21 ha	1
	Nurmet (Monivuotinen) yhteensä	32,35 ha	2
Nurmet (Perustamisvuosi) Säilörehunurmi			
Ilman suojakasvia		6,00 ha	
	MONIVUOTISET NURMET YHTEENSÄ	46,48 ha	3
PALKOKA SVIT			
Herne Ruokaherne			
Ingrid		18,17 ha	1
ERITYISSOPIMUKSET			
Saneerauskasvi (YMP) Öljyretikka			
		12,50 ha	
Suojavyöhyke (sit. alk. 2015) (YMP)			
		7,82 ha	
	ERITYISSOPIMUKSET YHTEENSÄ	20,32 ha	1
	Yhteensä	154,11 ha	





Miksi uudistava viljely ?

- Carbon Action alkoi 2019
- Altia (nyk. Anora) yhteistyö
- Tyytymättömyys nk. tavanomaiseen viljelyyn
- Vaihtoehtona naudanlihan tuotannon laajentaminen, ympäristölupa 450 eläimelle
- Naudanlihan tuotannon laajentaminen ei olisi parantanut kannattavuutta





Viljelykierto

- Nurmen viljely rehuksi, tai maanparannukseen
- Nurmet 2-4 vuotta, perustaminen suojaviljaan tai ilman
- Nurmet mahdollisuuksien mukaan lopetetaan kesällä. Syksyllä kylvetään joko syysohra tai syysvehnä
- Viljojen välissä herne tai öljykasvi
- Kierron viimeisenä kasvina kevät- tai syysvilja

Nurmen viljely

- Monilajinen siemenseos, sisältäen typensitojakasvit
- Kylvä suojaviljaan viljan kylvön yhteydessä tai ilman suojaviljaa
- Lannoitus; keväällä 150 kg/ha ammoniumsulfaatti N21-S24, kesällä lietelanta 25-30 m³/ha
- Kaksi korjuuta



Nurmen viljelyn talous

- Säästö lannoituksessa; **500** eur/ha, 8000 kkg/ha sadolla **6,25** sent/ kkg
- Kahden korjuun kustannussäästö kompensoi korkeamman siemenkustannuksen
- Esikasviarvo N50-150 kg/ha, säästö lannoituksessa **160** eur/ha
- Vuosittainen säästö lannoituksessa 45 ha nurmialalla, josta 15 ha uudistetaan yhteensä **24 900** euroa




Armisäilörehu eri tavoilla tuotettuna

VILJELYKASVIT	TUOTANTOKUSTANNUKSET	KESKIMÄÄRÄISET TUOTANTOKUSTANNUKSET MAATILAN VOITON LASKELMISSA	NETTO- TUOTANTOKUSTANNUKSET	KESKIMÄÄRÄISET NETTOTUOTANTOKUSTANNUKSET SUOMESSA (= -PINTA-ALATUET)	ARVIOIDUT TULOKSET
Nurmi ka	0,18 €/kg 1 584 €/ha		0,10 €/kg 843 €/ha		Hyvä
Kuiturehu	0,13 €/kg 746 €/ha	0,23 €/kg 1 321 €/ha*	0,03 €/kg 183 €/ha	0,11 €/kg 739 €/ha*	Erinoma
Paalirehu	0,35 €/kg 1 304 €/ha		0,21 €/kg 804 €/ha		Heikk
Siilorehu	0,18 €/kg 1 170 €/ha		0,10 €/kg 670 €/ha		Hyvä

Valkuais- ja typensitojakasvit

- Viljakierron välikasveja
- Herne ja härkäpapu sopivat nautojen valkuaisrehuksi
- Typensidonnann ansiosta ei tarvitse lannoitusta
- Kasvijätteen esikasviarvo typpeä 25- 30 kg/ha
- Viljojen tautikatko



Lajike	Koe kpl	Sato kg/ha	Kasvu -aika, pv	Lako-%	Pituus cm	Tsp g	Valk.-%
BAGOO	9	4 846	104,4	48,2	99,8	269,4	23,1
ASTRONAUTE	27	4 632	102,7	34,9	76,1	291,5	24,3
MATILDA	9	4 438	103,5	45,0	86,8	255,1	23,5
INGRID	5	4 223	103,3	32,8	85,4	325,7	23,8
SISU	9	4 222	103,0	30,6	85,9	287,6	22,7
LOVIISA	9	4 183	102,5	37,3	83,8	254,8	23,5
JYMY	4	4 151	102,2	31,3	94,9	272,1	24,0
KARITA	25	3 581	99,8	29,5	66,3	302,6	23,2

Valkuaiskasvien viljelyn talous

- Säästö lannoituksessa 300 eur/ ha, 15 ha alalla **4 500** eur
- Korvaa nautojen ruokinnassa rypsin, säästö **10 000** eur/ vuosi
- Esikasviarvon säästö lannoituksessa **80** eur/ ha ja tautiaineessa **40** eur/ ha, 15 ha alalla **1 800** eur
- Bonuksena valkuaiskasvipalkkio (v.2021) 115 eur/ ha, 15 ha alalla **1725** eur
- Tuotot ja säästöt yhteensä 15 ha alalla **18 025** eur





Kerääjäkasvit

- Italianraiheinä- valkoapilaseos, kylvö viljan kylvön yhteydessä tai rikkaäkeellä n 10 kg/ha
- Muokataan keväällä, ensimmäinen kerta kiekkomuokkaimella, toinen joko läpileikkaavalla äkeellä tai kultivaattorilla
- Parantaa kantavuutta ja mahdollistaa aikaisemman muokkauksen



Kerääjäkasvin vaikutus talouteen

- Kerääjäkasvipalkkio 100 eur/ha -siemenkustannus 35 eur/ha, nettotuotto **65** eur/ha
- Ravinteiden parempi hyötykäyttö multavuuden nousun vuoksi, lannoitustarve – 10 % **40** eur/ha
- Kerääjäkasvin tuotto 35 ha yhteensä **3657** euroa

Orgaaniset lannoitteet

- Naudan lietelanta 2200 m³/ vuosi, käyttömäärä 20-30 m³/ ha.
- Lietelanta käsitellään zeoliitilla, ja levitetään multaavalla kalustolla
- Naudan kuivalanta 300 tn/ vuosi, käyttömäärä 20 tn/ha, voidaan käyttää myös pohjavesialueella
- Kuivalanta kompostoidaan sekoittaen kasa seitsemän viikon välein



zeoliitti turkistarhoilla (Turkisteho-hanke) Ohran lannoituskoje ravinnemäärät ja sato

	Lannoitustapa				
	NPK	Nolla	1.5	3.0	4.5
Typpi (kg/ha)	18+62	18+62	18+62	18+62	18+62
Fosfori (kg/ha)	48	48	48	48	48
Kalium (kg/ha)	90	90	90	90	90
Jyväsaato (kg/ha)	5 307	4 957	4 968	5 402	5 159

<https://fifur.fi/ajaj/ Artikkelit/teho-turkiselainten-larhyodyntamiseen-luken-ja-syken>

Erkki Joki-Tokola,
Sari Luostarinen,

Kompostoijan muistilista

Kompostin rakenne:

Tilvis alusta – jotta nesteitä ei valu ympäristöön

Nestettä imevää ainesta - alimmaiseksi

Kompostoitava materiaali – auman muotoon

Eloperäistä ainesta – päällimmäiseksi



Komposti kannattaa peittää alkupalamisen jälkeen peitteellä, jotta ravinteet eivät haihdu ilmaan.

Komposti tuhoaa rikkakasvinsiemeniä ja taudinaiheuttajia sekä muuttaa kompostimassaa tasalaatuiseksi ja ravinteita helpommin liukeneviksi.



Orgaanisten lannoitteiden talous

- Lietalannalla korvataan keinolannoitetta 15 000 kg
- Kuivalannalla korvataan keinolannoitetta 1 700 kg
- Taloudellinen hyöty saadaan maanparannuksen kautta pidemmän ajan kuluessa

Maanparannusaineet, kalkitus

- Maanparannusaineiden ja kalkin käyttö perustuu maanäytteisiin ja maaperän hoitosuunnitelmaan
- Kalkki ja tuhkalannoitteet ensisijaisesti hivenravinnetarpeiden mukaisesti. Ph:n nosto toissijainen tarkoitus, koska pienet mineraalilannoitteiden käyttömäärät eivät alenna ph:ta
- Paperiteollisuuden sivutuotekuidut hyviä orgaanisen aineen lisäykseen

Kalkitus- ja maanparannusaineiden käyttösuunnitelma															Korjaa kalkitusaineiden levitysmäärät sopiviksi									
Setälä-Eerola Oy															Kalsiitti									
Ostoslista															Alhainen Kalsium									
Pvmäärä															Kalkitussuositus t/ha									
Analyysitulokset															Kalsiitti									
Näyte nro	Lohko	Maalaji	Multavj	ph	Ci	Mg	K	Ca	KV	Ca	Mg	K	Mu	Ca	Mg	K	Ca	Mg	K	Ca	P	Kals		
7: Hakulanniitty	Mm			6,2	2300	220	62	10	25	46 %	7 %	1 %	46 %	6,8	3,5	9,9	3,0						8,3	
9: Kalmu	HeS	mm		6,0	2000	390	130	5	17	58 %	19 %	2 %	20 %	2,0	0,0	2,0	3,0						8,7	
10: Pain 1	HeS	mm		5,6	2900	370	92	8	27	54 %	12 %	1 %	33 %	4,5	0,0	9,1	3,0						5,7	
11: Pain 2	HeS	mm		6,1	1700	280	81	7	13	63 %	16 %	2 %	19 %	0,0	0,0	2,7	3,0						8,5	
12: Myläri big	HeS	mm		6,0	1800	270	180	7	15	61 %	15 %	3 %	20 %	1,3	0,0	0,0	3,0						11	
14: Myläri mutkapelti	HeS	m		6,2	1700	320	100	5	14	61 %	19 %	2 %	17 %	1,1	0,0	1,9	3,0						6,2	
1: Salo niitty	HH	mm		5,4	1500	180	66	8	15	49 %	10 %	1 %	40 %	3,5	1,0	4,5	4,0						6,9	
5: Markuslahti	HeS	mm		5,8	2200	230	93	10	18	61 %	11 %	1 %	27 %	1,6	0,0	4,5	4,0						3,8	
6: Markuslahti	HeS	mm		5,5	1600	290	90	6	17	47 %	14 %	1 %	36 %	4,2	0,0	4,0	4,0						2	
8: Kalmu	HeS	mm		5,6	1600	340	96	5	17	48 %	17 %	1 %	33 %	4,1	0,0	3,6	4,0						4,9	
2: Salo koti	HH	mm		5,9	1400	240	160	6	12	56 %	16 %	3 %	24 %	1,7	0,0	2,0	0,0						11	
15: Mielensa	He	m		6,7	1500	250	200	6	15	52 %	14 %	4 %	30 %	2,9	0,0	2,0	0,0						12	
18: Rihentaka	HH	mm		6,3	2200	140	210	16	15	73 %	8 %	4 %	15 %	0,0	1,9	2,0	0,0						28	
21: Olanmaa	HH	mm		6,3	2200	150	250	15	15	72 %	8 %	4 %	15 %	0,0	1,8	2,0	0,0						29	

14.12.2021		Kunta				Hämeenlinna		
Yksikkö	21-00176669	21-00176670	21-00176671	21-00176672	21-00176673	21-00176674	21-00176675	
	1	2	3	4	5	6	7	
	8550143509	8550143509	8550143509	8550143408	8550143408	8550107537	8550016193	
	1	2	3	4	5	6	7	
FV(a)	HkMr	HtMr	HtMr	HtMr	He	HtMr	KHt	
FV(a)	vm	m	m	m	m	m	m	
FV(a)	10 mS/cm	1,2	1,7	2,1	1,2	1,1	1,0	
FV(a)	mg/l	6,1	6,0	6,0	5,8	5,7	6,1	
FV(a)	mg/l	620	1100	1100	1300	1100	830	
FV(a)	mg/l	7,7	8,1	9,6	8,2	9,2	5,2	
FV(a)	mg/l	150	140	180	160	200	150	
(Mg)	FV(a)	64	100	130	190	160	100	
FV(a)	mg/l	10	16	14	12	15	16	
FV(a)	mg/l	0,5	0,7	0,7	0,6	0,6	0,4	
(Cu)	FV(a)	2,1	3,4	4,8	3,7	2,4	2,2	
ngaani (Mn)	FV(a)	5,6	12	10	11	13	7,2	
nkki (Zn)	FV(a)	<1	<1	<1	1,3	1,3	<1	
Kationinvaihtokapasiteetti	FV	5	9	9	12	11	7	

Satotaso vuonna 2022

Viljojen keskisato yli 4 tn/ha

Ohra 37 ha, keskisato 5 tn/ha

Herne 15 ha, keskisato 4,4 tn/ha

Säilörehunurmien satotaso 10
tn/ka/ha





Yhteenveto

- Nurmen viljelyn tuotot ja säästöt 24 900 eur
- Valkuaiskasvien viljelyn tuotot ja säästöt 18 025 eur
- Kerääjäkasvien tuotot ja säästöt 3 657 eur

- Tuotot ja säästöt yhteensä **46 582** eur

- Päätuotanto naudanlihan volyymi n. 45 000 kg lihaa
- Elintarvikeviljan tuotanto 50- 100 tn/vuosi



Energiatehokkuus

- Sähkön kulutus aiemmin 80 000 kWh/vuosi
- Led valaistus ja painovoimainen ilmanvaihto, lisäksi sähkönkulutuksen online seuranta, kulutus pieneni n. 45 000 kWh/ vuosi
- Aurinkovoimala teho 28,8 kW, tuotanto 25 000 kWh/vuosi
- Kulutus pienenee 30 000 kWh/vuosi, loppu sähkö myyntiin



Tyynelän tila

MAANVILJELYÄ JA METSÄNHOITOA JOUTSENOSSA



maatilan voitto

envitecpolis

Finanssila oy
Talouden asiantuntijat

Yhteistyöllä tuloksia

Käytämme parasta mahdollista osaamista talouden, tuotantokustannusten ja peltoviljelyn kehittämisessä



2022

Setälä-Eerola Oy

asiakastieto.fi



Kiitos mielenkiinnosta !