

LIITE 1. Lantavarastojen ohjetilavuudet

Taulukko 1. Lantavarastojen ohjetilavuudet (m³) 12 kuukauden varastoimisaikaa varten eläintä/eläinpaikkaa kohti lantatyypeittäin. Sadevettä varten taulukon 1 mukaan laskettuun säiliötilavuuteen lisätään säiliökorkeutta vähintään 300 mm, jos säiliö on kattamaton, ja vähintään 500 mm, jos säiliö on varustettu kelluvalla katteella. Tässä yhteydessä naudan lietelannan kuorettumaa ei katsota kelluvaksi katteeksi.

Eläin	Lantatyyppi	Lantamäärä m ³ /eläin/a (ilman sadevettä)
Lypsylehmä (8500 kg) ¹	Lietelanta	25,5
	Kuivikelanta	35,8
Hieho	Lietelanta	8,5
	Kuivikelanta	16,7
Emolehmä	Lietelanta	19,0
	Kuivikelanta	25,5
Sonnit	Lietelanta	12,1
	Kuivikelanta	16,1
Lehmävasikka 6-12 kk	Lietelanta	7,2
	Kuivikelanta	12,1
Lehmävasikka < 6 kk	Lietelanta	3,6
	Kuivikelanta	7,6
Sonnivasikka 6-12 kk	Lietelanta	9,5
	Kuivikelanta	15,1
Sonnivasikka < 6 kk	Lietelanta	4,7
	Kuivikelanta	8,9

Eläin	Lantatyyppi	Lantamäärä m ³ /eläin/a (ilman sadevettä)
Lypsylehmä (8500 kg) ¹	Kuivalanta	19,8
	Virtsa	8,7
Hieho	Kuivalanta	8,2
	Virtsa	2,9
Emolehmä	Kuivalanta	21,1
	Virtsa	1,9
Sonnit	Kuivalanta	12,6
	Virtsa	1,7
Lehmävasikka 6-12 kk	Kuivalanta	7,6
	Virtsa	1,7
Lehmävasikka < 6 kk	Kuivalanta	3,9
	Virtsa	1,1
Sonnivasikka 6-12 kk	Kuivalanta	10,0
	Virtsa	2,1
Sonnivasikka < 6 kk	Kuivalanta	5,0
	Virtsa	1,3

Eläin	Lantatyyppe	Lantamäärä m ³ /eläin/a (ilman sadevettä)
Lihaseika ^{2,3}	Lietelanta	2,4
	Kuivikelanta	3,8
Emakko ja porsaati ⁴	Lietelanta	9,3
	Kuivikelanta	13,4
Emakko ja porsaati satelliittisikalassa ⁵	Lietelanta	12,7
	Kuivikelanta	19,4
Joutilas emakko	Lietelanta	3,9
	Kuivikelanta	6,1
Vieroitettu porsas ⁶	Lietelanta	1,24
	Kuivikelanta	1,98
Karju (täysikasvuinen)	Lietelanta	4,9
	Kuivikelanta	7,6

Eläin	Lantatyyppe	Lantamäärä m ³ /eläin/a (ilman sadevettä)
Lihaseika ^{2,3}	Kuivalanta	1,26
	Virtsa	1,63
Emakko ja porsaati ⁴	Kuivalanta	2,75
	Virtsa	6,8
Emakko ja porsaati satelliittisikalassa ⁵	Kuivalanta	4,4
	Virtsa	10,4
Joutilas emakko	Kuivalanta	1,96
	Virtsa	2,66
Vieroitettu porsas ⁶	Kuivalanta	0,72
	Virtsa	0,79
Karju (täysikasvuinen)	Kuivalanta	2,24
	Virtsa	3,45

Eläin	Lantatyyppe	Lantamäärä m ³ /eläin/a (ilman sadevettä)
Broileri ²	Kuivikelanta	*
Munituskana, Broileriemo	Kuivikelanta	*
Kalkkuna ²	Kuivikelanta	*
Ankka, hanhi ²	Kuivikelanta	*
Sorsa ²	Kuivikelanta	*

Eläin	Lantatyyppi	Lantamäärä m ³ /eläin/a (ilman sadevettä)
Lampaat ja karitsat	Kuivikelanta	1,63
Vuohet ja kilit	Kuivikelanta	1,63
Hevonen	Kuivikelanta	*
Poni	Kuivikelanta	*
Minkki, hilleri	Kuivikelanta	*
Kettu, supi	Kuivikelanta	*

¹ Korkeatuottoisille karjoille suositellaan taulukossa esitettyä suurempia varastotilavuuksia

² Eläinpaikkaa kohti

³ Koskee lihasikoja, joiden keskimääräinen teuraspaino on enintään 90 kg. Jos teuraspaino on suurempi, käytetään joutilaan emakon arvoja.

⁴ Normaali emakkosikala. Porsaas mukana n. 11 viikon ikään asti.

⁵ Koskee satelliittisikalaa. Lantamäärät emakkopaikkaa kohti, kun emakkopaikassa vähintään kahdeksan porsituskertaa vuodessa. Porsaas huomioidaan vieroitusikänsä (n. viisi viikkoa) asti.

⁶ Porsas välikasvatuksessa, ikävaihe 5-11 viikkoa

* lantamäärätiedot tarkentuvat alkukesästä -14

Prosessoitujen lantojen varastojen ohjetilavuudet

Biokaasuprosessi

Lannan käsittely biokaasulaitoksessa ei merkittävästi muuta lannan määrää, joten oheista taulukkoa voidaan suoraan soveltaa näille lannoille.

Jakeistus (separointi)

Jakeistettaessa lietelannasta erottuu neste- ja kuivajae, joille on oltava erilliset varastot. Laskettaessa jakeiden vaatimia varastotiloja lähtökohtana on yllä olevan taulukon mukaan laskettu tilalla syntyvän lietelannan määrä. Jakeiden määrät ja niiden vaatimien varastojen koot riippuvat jakeistuksessa käytetyn laitteen erotustehosta ja raakalietteen ominaisuuksista. Seuraavanlaisia erotuslaitteiden erotustehoja on raportoitu (Hjorth 2009):

Nauhapuristin	29 %
Rumpuseula	10-25 %
Ruuvipuristin	5-25 %
Seulalinko	7-26 %
Dekantterilinko	13-29 %

(prosentti ilmaisee, kuinka suuri osa raakalietteen tilavuudesta muuttuu jakeistuksessa kuivajakeeksi)

Eri jakeiden määrien laskennassa käytetään laitteen valmistajan antamaa erotustehoa.

Esimerkki:

Tilalla on 100 lypsylehmää, jotka tuottavat lietelantaa vuodessa yhteensä 2550 kuutiota. Lietelanta jakeistetaan ruuvipuristimella, jonka erotustehoksi valmistaja on antanut 15 %.

Jakeistuksessa syntyy $15\% \cdot 2550 \text{ m}^3 = 383 \text{ m}^3$ kuivajaeetta. Loppuosa eli 2167 m^3 on nestejaeetta.

Lantavarastot on mitoitettava näiden määrien mukaan ottaen huomioon Taulukon 1 yhteydessä esitetyt vaatimukset sadevesille.

HUOM. Kompostoinnin (aktiivinen) ja kompostoitumisen (passiivinen) vaikutukset kuiva- ja kuivikelannan määriin ovat vielä selvitettävä.