



Ruokintapöydän esteiden pitää antaa eläimille mahdollisuus syödä mahdollisimman runsaasti, estää toisten eläinten häirintä ja rehun haaskaaminen. Esteet eivät saa myöskään vahingoittaa eläintä. Viistoista putkista tehty este estää tehokkaasti nautaa vetämästä rehua käytävälle.

Ruokintapaikka lehmän mittojen mukaan

■ Lehmät käyttävät päivittäin noin viisi tuntia syömiseen ja saman verran märehkimiseen. Kilpailun, turhaumien ja tappelujen välttämiseksi pitää olla tarpeeksi tilaa ja riittävän monta syömispaikkaa, jotta eläimet voivat syödä yhtä aikaa. Syömispaikkojen rajoittaminen voi johtaa siihen, että arvoasteikon alimmat yksilöt eivät saa tarpeeksi rehua ja tuottavat vähemmän.

TEKSTI: MAJ-HILD HOLMSTRÖM

KUVAT: MAJ-HILD HOLMSTRÖM JA PIRJO MÄLKÄ

Laiduntavat naudat keräävät ruohoa 5–8 tuntia päiväsaikaan ja kävelevät sitä tehdessään noin kaksi tuntia. Syömiseen käytetty aika ja kävelymatka riippuvat laidunruohon määrästä.

Pihatossa naudat käyttävät vähemmän aikaa syömiseen ja märehkimiseen kuin laiduntaessaan. Ne käyttävät pihatossa 6–7

tuntia laiskotteluun eli seisomiseen syömättä ja märehkimättä ja noin 12 tuntia lepäämiseen.

Naudan luontaiseen käyttäytymiseen kuuluu myös, että ne syövät enemmän ryhmässä kuin yksin ollessaan. Ryhmän koolla on kuitenkin merkitystä naudat syötiin ja käyttäytymiseen.

Ruokailutilaa oltava riittävästi

Hoitajan työmäärä vähenee ja rakennuskustannukset alenevat, jos eläinryhmä on suuri ja eläimet ovat tiheässä, jolloin niillä on

vähän tilaa yksilöä kohti. Suuri eläinryhmä ja eläintiheys muuttavat kuitenkin eläinten käyttäytymistä ja vaikuttavat tuotokseen.

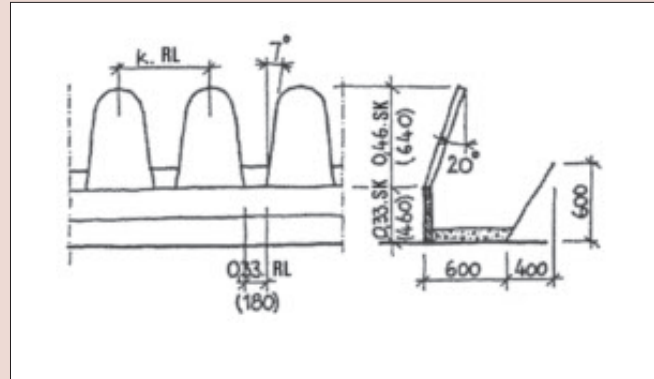
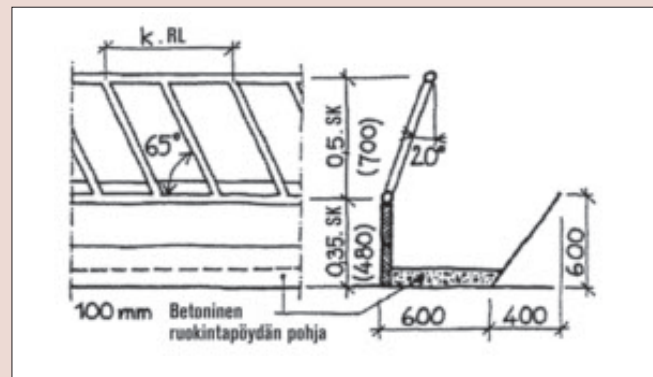
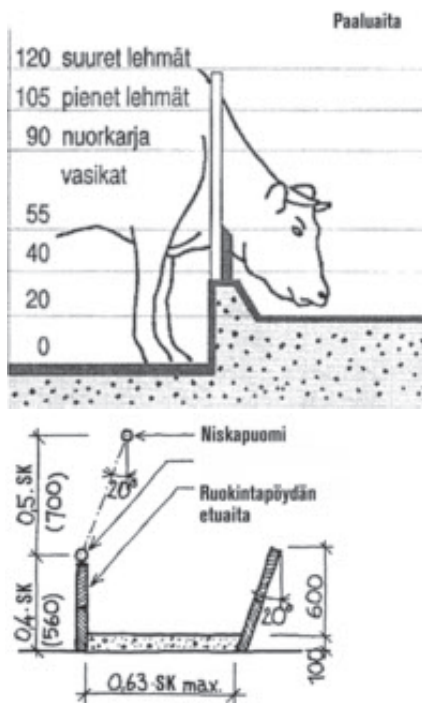
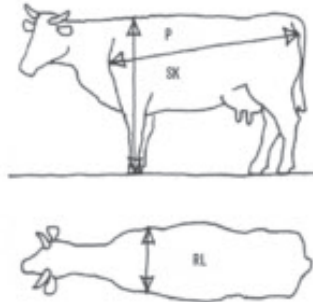
Ahtaissa oloissa eläin ei pysty ylläpitämään yksilöetäisyyttä toisiin eläimiin ja on pakotettu liikkumaan välttääkseen korkeampi-arvoisia yksilöitä. Lehmät myös käyttäytyvät hyökkäävämmiin ahtaissa oloissa.

On sanottu, että nauta pystyy tunnistamaan noin 70 yksilöä. Hyvin isoissa ryhmissä vaikuttaa siltä, että yksilöillä on vaikeuksia muistaa muiden ryhmän jäsenten

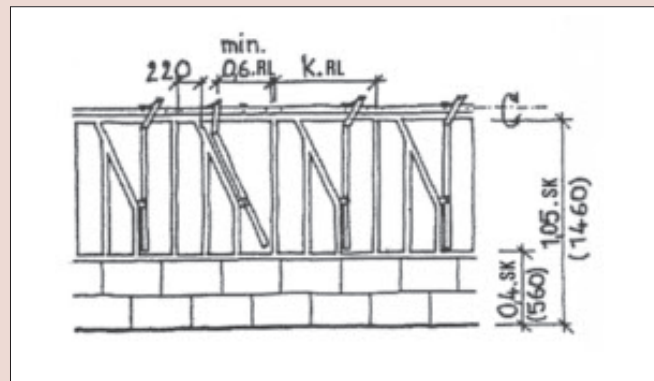
Ruokintapaikan mitoitus

■ Kansainvälisen maataloustekniikan yhtymän (Confédération Internationale du Génie Rural, CIGR), asiantuntijaryhmä antaa ruokintapöydän ja rehusteiden mitoitukseen lehmän todellisiin mitoihin pohjautuvat laskukaavat eli pituus (P), mitattuna lavan kärjestä istuinkyhmyyn, säkikorkeus (SK) ja rinnan leveys (RL). □

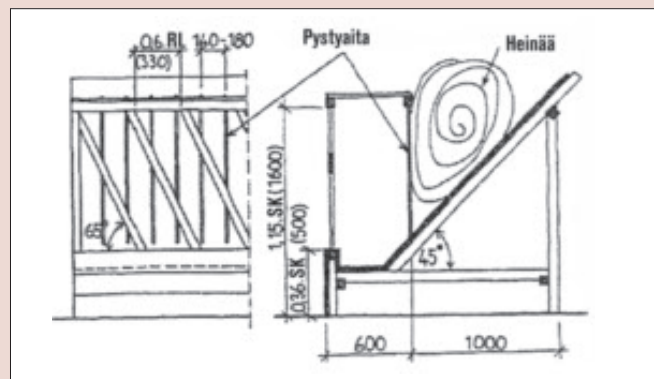
Ruokintapöydän mitoitus lasketaan kaavalla: eläinpaikan leveys = $k \times RL$, jossa RL = eläimen rinnan leveys säään kohdalta ja normaalioloissa $k=1,15$. Jos suurin osa eläimistä on samaan aikaan tiineenä, käytetään kertoimena 1,25.



▲ Tällainen kalteva ruokintapöydän este estää toisten eläinten häirinnän rajoittamalla eläinten sivuttaisia liikkeitä. Samalla este kuitenkin rajoittaa eläimen ulottuvilla olevaa rehumäärää. CIGR suosittaa asentamaan esteen 20 asteen kulmaan ruokintapöydälle päin. Jotta eläimille tulisi lisää tilaa, palkit suositellaan tekemään yläosastaan kapeammiksi, sopiva vinous on seitsemän astetta.

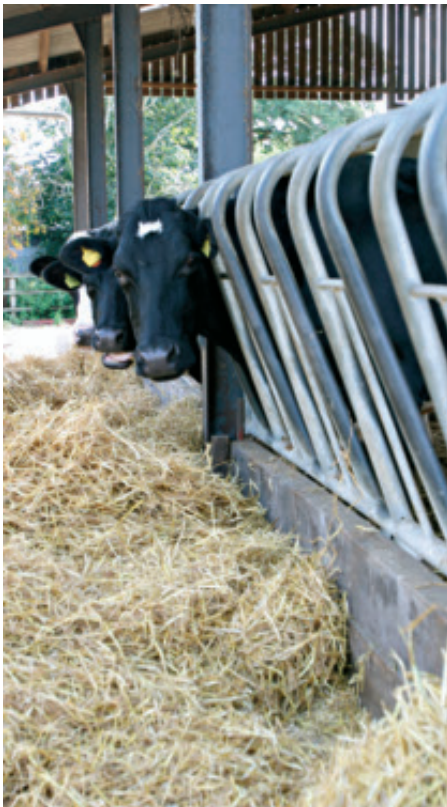


▲ Lukittuvia aitoja suositetaan, koska niihin saa eläimet kiinni siemennyksen tai muiden hoitotoimenpiteiden ajaksi. Ne myös estävät lehmiiä menemästä makuulle heti lypsyn jälkeen, jolloin vedinkanava ehtii sulkeutua ja bakteerien pääsy utareeseen estyy. Yleensä lukittavat aidat asennetaan pystyyn, mutta asentamisesta 20 asteen kulmaan pystyvuoraan nähden saadaan luultavasti sama hyöty kuin muissakin ruokintapöydän esteissä.



▲ Heinähäkissä on tavallisesti kaksi osaa. Toiseen sijoitetaan heinä ja toiseen eläin vetää korret syödäkseen ne. Aita, jonka läpi eläin vetää heinää, tehdään pystypalkeista, joiden väliksi suositellaan 140–180 mm. Käytävän ja ruokailuosan välissä suositellaan käytettäväksi normaalia ruokintapöydän viistottua etuaitaa.

◀ Viistottu ruokintaeste pakottaa eläimet kääntämään päätään ruokintapöytänsä tullessaan ja sieltä poistuessaan. Se vähentää rehun haaskaantumista, koska eläimet eivät voi heittää rehua päällensä eivätkä vetää sitä suusaan käytävälle. Eläinten ulottumisen ja rehun hävikin optimoimiseksi esteen tankojen pitää olla 65 asteen kulmassa.



▲ Tässä englantilaisessa navetassa ruokintapöydän etuesteeksi on laitettu hihna, jota voi kiristää ja jonka korkeutta voi säätää. Hihnan hyvä puoli on sen joustavuus.

◀ Tutkimusten mukaan 20 asteen kallistus pystysuorasta ruokintapöydälle tai -kouruun päin antaa naudoille parhaan mahdollisuuden syödä vahingoittamatta itseään.

sosiaalista arvoasemaa, mikä lisää aggressiivisia yhteenottoja sekä lypsy- että lihakarjoissa.

Jos karjalla on liian vähän tilaa, useimmissa tapauksissa eläimissä näkee selvät jatkuvan stressin merkit. Krooninen stressi pitää elimistön jatkuvassa valmiustilassa.

Jatkuva stressi heikentää eläimen yleis- ja lihaskuntoa, hidastaa vammojen paranemista ja heikentää vastustuskykyä sekä lisääntymistoimintoja. Stressi myös lisää maha- ja ohutsuolihaavojen esiintymistä sekä käyttäytymishäiriöitä, kuten esimerkiksi kielen pyörittämistä.

Hiehot ja sonnit kasvavat heikommin ahtaissa kuin väljemmissä oloissa. Jos lehmille ei ole riittävästi ruokinta-aukkoja tai ruokintapöydässä on liian vähän tilaa, ahtausta vaikuttaa enemmän käyttäytymiseen kuin ryhmäkoko.

Ruokintapaikan mitoitus tärkeä

Kun lehmä syö laiturilla, se siirtyy samalla hitaasti eteenpäin. Laiduntavalla lehmällä on tyypillinen kävelevä syöntiasento toisen etujalan ollessa hieman edessä ja toisen hieman takana. Tässä asennossa lehmä saa pään ja kaulan paremmin maahan.

Eläimen ulottuvuus syömäalueella riippuu sen kaulan ja pään pituudesta. Eläin pystyy kurkottamaan pisimmälle eteenpäin.

Parteen kytketyn tai pihatossa syömässä seisovan eläimen jalat ovat rinnakkain, joten ruokintapöydän pohja ei saa olla lattian tasossa, vaan vähintään 10 senttiä lattiaa korkeammalla. Eläimet ulottuvat ruokintapöydälle 0,45 metristä 0,60 metriin rehuesteen muotoilusta ja tyypistä riippuen.

Mitä korkeammalla ruokintapöydän pohja on eläintilan lattiatasosta, sitä pitemmälle eläimet ulottuvat ruokintapöydällä. Jo ennen ruokintapöydän valua pitää tietää, millaista rehuestettä aiotaan käyttää, jotta saadaan muut ruokintapöydän mitat oikeiksi.

Kansainvälisen maataloustekniikan yhtymän, CIGR:n, asiantuntijaryhmä antaa ruokintapöydän ja rehuesteiden mitoituksen lehmän todellisiin mittoihin pohjautuv



▲ Nautojen lajnmukainen juomatapa on upottaa turpansa 3–4 senttiä veteen ja pitää päätään 60 asteen kulmassa. Luontaisessa asennossa nauta pystyy juomaan 12–20 litraa minuutissa. Jotta nauta voi juoda luonnollisella tavalla juoma-altaasta tai juomakupista siinä täytyy olla 0,06 neliötä vesipintaa lehmää kohti. Kuvan allasta suojaava putki on liian korkealla ja se painaa lehmän kaulaa.

Veden saanti pihatossa

■ Pihatoissa lehmien on todettu välttävän juomista toisiaan kovin lähellä olevista kupeista. Vesikuppeja ei pitäisi sijoittaa ruokintapöydän puolelle eikä lantakäytävän puolelle rehuesteen yhteyteen. Näin annetaan arvojärjestelmässä alempiarvoisille eläimille mahdollisuus juoda muiden syödessä.

Jotta välttyään ruuhkilta ja tappeluilta, vesikupit tulee sijoittaa muualle pihattoon paikkaan, jossa on tarpeeksi vapaata tilaa altaiden tai vesikuppien ympärillä.

Juoma-altaat tai juoma-astiat sijoitetaan paikkaan, johon on helppo pääsy. Niitä ei saa sijoittaa siten, etteivät alempiarvoiset eläimet voi väistää, kun korkeampiarvoinen lähestyy. Kupit eivät siis saa olla nurkassa eivätkä käytävän päädyssä.

Makuuparren viereen sijoitettu astia häiritsee makaavaa eläintä ja kastelee parren. Parempi ratkaisu on sijoittaa vesikuppi parvirivin pätyyn.

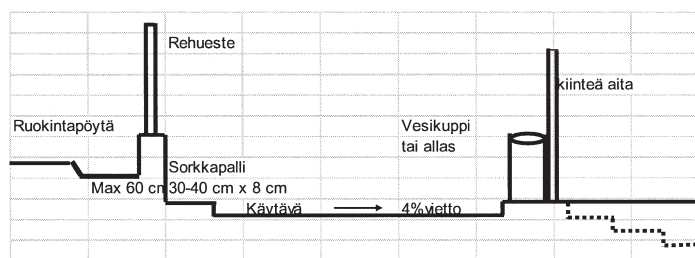


Noin 2 ja 2,5 metriä pitkät ja 40–45 senttiä leveät altaat tulee sijoittaa vähintään 3 metriä, mieluummin 3,5 metriä leveään käytävään. Kun monta lehmää juo yhtä aikaa, niiden taakse jää tarpeeksi ohitus-tilaa muille. Kuvan allas on suojattu lehmien sontimiselta altaan alle tehdyllä portaalla.



Jos vasikat juovat samasta kupista kuin lehmät, esimerkiksi emolehmäkarjassa, kupin tai altaan reuna saa olla korkeintaan 60 sentin korkeudella. Korkeus on sopiva säkäkorkeudeltaan noin metrin mittaiselle eläimelle.

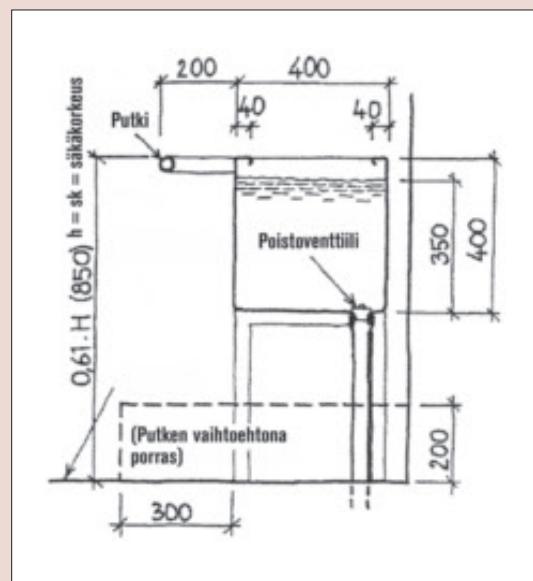
Kuivikepohjapihatossa vesikuppi tai allas kannattaa sijoittaa käytävälle aidan viereen.



Lypsylehmät haluavat juoda lypsyltä poistuessaan, jolloin niiden pitäisi löytää juoma-astia nopeasti. Astiaa ei kuitenkaan saa sijoittaa niin, että se muodostaa liikennetulpan lypsyasemalta pois johtavaan käytävään.

Keskimäärin naudat juovat noin 75 litraa ja käyvät juomassa 10–15 kertaa päivässä. Runsastuottoinen lypsylehmä voi, ruokinnasta riippuen, juoda jopa 150 litraa päivässä.

► Jotta vesi pysyy hyvälaatuisena, on tärkeää että vesialtaat ja vesikupit ovat helppo puhdistaa rehujätteistä ja sonnasta. Porras tai altaan ympärille asennettu metalliputki, noin 20 sentin etäisyydellä altaan reunasta ja reunan korkeudella, vähentävät veden likaantumisvaaraa. Altaan reunan pitää olla oikealla korkeudella lattiasta, yleensä noin 85 senttiä. Korkeuden voi laskea kaavalla $0,61 \times \text{säkäkorkeus}$. Vedenpinnan pitäisi olla noin 50–100 millimetriä altaan reunaa alempana, jotta liika vesi tai vedellä leikkiminen eivät kastele allasta ympäröivää aluetta. CIGR suosittelee vähintään 200 litran altaita, jotta eläimet voivat juoda nopeasti tarvittavan määrän. Myös silloin, kun tulovirtaus on niukka, isossa altaassa on tarpeeksi vettä, jotta lehmät voivat juoda säännöllisesti. Kaksi metriä pitkä, 40 senttiä leveä ja 40 senttiä syvä allas riittää 25 lehmän vedentarpeen tyydyttämiseen.



laskukaavat. Jos ei halua laskea CIGR:n kaavoilla, nyrkkisääntönä voi pitää, että täysikasvuisilla naudoilla pään aukon alaosa saa olla eläintilan puolella enintään 55 senttimetrin korkeudella sorkkapallista lasketunna, jos sellaista käytetään. Muuten korkeus mitataan käytävän tasosta.

Vastaava mitta noin 250 kiloa painavalle eläimelle on 45 senttiä. Jos aukon alaosa on liian korkealla, se painaa eläimen ruokatorvea.

Näitä mittoja pitää muuttaa rehuesteen mukaan. Näin tehdään varsinkin käytettäessä paaluahtaa, jolloin eläin joutuu nostamaan päätään esteen yli syömään mennessään ja ruokintapöydästä poistuessaan.

Tutkimusten mukaan rehua haaskaantuu vähiten, jos pöydänpuoleinen mitta pään aukon alaosasta ruokintakourun pohjaan on noin 30 senttiä, kun rehuesteenä on pelkästään niskapuomi. Pelkkä niskapuomi antaa eläimelle mahdollisuuden lähteä nopeasti muita karkuun rehutupsu suussaan. Muuntyyppiset rehuesteet vaikeuttavat eläinten äkillistä paikanvaihtamista.

Niskapuomia käytettäessä puomi sijoitetaan pöydälle päin noin 20 senttiä reunasta ja sopivalle korkeudelle (0,9 x säkäkorkeus). Muuten puomi voi painaa eläimen niskaa ja rajoittaa eläimen ulottuvuutta pöydälle. Hiertymät ja karvattomat alueet eläimen niskassa kielivät väärällä tavalla asetetusta puomista.

Ruokintakouru on pyrittävä muotoilemaan sellaiseksi, että rehu pysyy aina eläimen syömäalueella tai putoaa tai liukuu siihen itsestään. Jos tämä ei ole mahdollista, on rehua siirrettävä säännöllisin välein eläinten ulottuville.

Traktorilla ajettavan ruokintapöydän leveydeksi riittää 3,60 metriä silloin, kun eläimet syövät kahdelta puolelta pöytää. Näin jää erityyppisille rehuvaunuille 2,40–2,70 metriä tilaa.

Suosittelen täysikasvuiselle lehmälle ja tiineelle hieholle 0,7–0,75 metrin levyistä ruokintapaikkaa ja nuorkarjalle 0,45–0,65 metriä. Isoille emolehmille tilan tarve kannattaa laskea CIGR:n kaavoilla. Mieluummin navetassa saa olla muutama ylimääräinen paikka, jotta aratkin eläimet uskaltavat mennä syömään yhtä aikaa muiden kanssa.

Kun eläimet jaetaan ryhmiin tai, kun esimerkiksi makuuparsipihatto jaetaan osastoihin, on aina katsottava, että ruokintapaikkojen määrä suhteutetaan makuuparsien lukumäärään tai makuualueen pinta-alaan.

Kilpailu rehusta on kovempi, kun karkea rehua syötetään rajoitetusti ja/tai väkirehua syötetään pelkästään ruokintapöydältä. Tilannetta voi parantaa asentamalla ruokintapöytään lukkiutuvan esteen, sillä se mahdollistaa tasaisemman väkirehun annostelun.

Jos käytetään väkirehukioskeja, ne sijoite-

Eläinsuojeluvaatimukset säätävät ruokintatilan tarpeen

■ Nautojen pidolle asetettavat suomalaiset eläinsuojeluvaatimukset antavat ohjeita ruokintatilan mitoitukseen. Osa juomiseen liittyvistä vaatimuksista on uusittu eläinsuojelulain voimaan tulon jälkeen.

”Jos rehua ei ole jatkuvasti tarjolla, pihatossa olevien kaikkien nautojen on voitava ruokinta-aikana syödä samanaikaisesti. Pihatossa ruokintapöydän reunan pituuden on oltava täysikasvuista nautaa kohden vähintään 70 senttiä ja nuorkarjaan kuuluvaa nautaa kohden vähintään 40 senttiä.”

”Jos rehua on naudoille jatkuvasti tarjolla, ruokintapöydän reunan pituuden on oltava vähintään 40 senttiä täysikasvuista nautaa kohden ja vähintään 30 senttiä nuorkarjaan kuuluvaa nautaa kohden.”

Nuorkarjalla tarkoitetaan eläinsuojeluvaatimuksissa yli kuuden, mutta alle 22 kuukauden ikäisiä nautoja.

Vaatimukset juomiselle

”Pihatossa on jokaista alkavaa 10 lypsylehmän ryhmää kohden oltava vähintään yksi juoma-astia tai juottolaite. Muilla kuin lypsylehmillä on jokaista alkavaa 20 naudan ryhmää kohden oltava vähintään yksi juoma-astia tai juottolaite kuitenkin siten, että juoma-astioita tai juottolaitteita on yli 10 naudan ryhmälle oltava vähintään kaksi.”

”Mikäli pihatossa käytetään sellaisia juoma-astioita tai juottolaitteita, joista useampi nauta voi juoda samanaikaisesti, on juomapaikkojen määrän vastattava edellä mainittua juoma-astioiden tai juottolaitteiden määrää. Kylmäpihatossa juoma-astioiden tai juottolaitteiden on oltava lämmitettäviä”. □

taan mieluummin ruokinta-alueelle kuin makuualueelle. Silloin ne lehmät, jotka eivät pääse syömään väkirehua, voivat syödä karkearehua ja tyydyttää syömiskäyttämistään. Näin makaavat lehmät saavat olla rauhassa.

Kaikkia väkirehukioskeja ei pidä sijoittaa pihatossa rinnakkain, etteivät johtavassa

asemassa olevat eläimet voi estää alempi-arvoisten yksilöiden pääsyä ruokinta-auto-maateille ja sieltä pois.

Väkirehukioskista tarjolla oleva väkirehuannos ei saa olla liian pieni, ettei lehmän syömismotivaatio vähene. Lehmä pystyy syömään 0,5 kiloa viljaa 1–2 minuutissa ja noin 2,7 kiloa heinää tunnissa. □



Niskapuomia käytettäessä puomi sijoitetaan pöydälle päin noin 20 senttiä reunasta. Muuten puomi voi painaa eläimen niskaa ja rajoittaa eläimen ulottuvuutta pöydälle. Hiertymät ja karvattomat alueet eläimen niskassa kielivät väärällä tavalla asetetusta puomista. Kuvan niskapuomi painaa eläinten niskaa, kun ne kurottautuvat syömään pake-nevaa rehua. Näin ei saa olla.