



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Aleksi Soini

Jaloittelutarhan ja laiduntamisen toteutus

Case: Soinin tila

Opinnäytetyö
Syksy 2021
SeAMK Ruoka
Agrologi (AMK)



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: SeAMK Ruoka

Tutkinto-ohjelma: Agrobiologi (AMK)

Tekijä: Aleksi Soini

Työn nimi: Jaloittelutarhan ja laiduntamisen toteutus – Case: Soinin tila

Ohjaaja: Teija Rönkä

Vuosi: 2021

Sivumäärä: 31

Liitteiden lukumäärä: 0

Opinnäytetyön tavoite oli suunnitella ja toteuttaa Soinin tilalle jaloittelutarha ja laitumet. Työssä tuodaan esille eri jaloittelutarharatkaisuja ja laidunnus- osuudessa eri laidunnusmuotoja, aitarakenteita ja laidunnurmen laatuun vaikuttavia tekijöitä. Tältä pohjalta toimenpiteet toteutetaan Soinin tilalle. Laidunnus osuus keskittyy umpilehmien ja hiehojen laidunnukseen.

Toteutukset tehtiin yhden lypsyrobotin navettaan vuoden 2021 kesänä. Jaloittelutarhassa ja laiduntamisessa pyrittiin kestävyteen ja riittävään mitoitukseen. Soinin tilalle rakennettiin vaihtopohjainen tarha ja suurpetoaidalla varustetut laitumet.

Soinin tilan toteutukset onnistuivat hyvin huomioiden ulkopuoliset tekijät. Toteutuksen aikana oli huomattavia hellejaksoja, jotka vaikuttivat etenkin laidunkauden toteutukseen ja sen lopputulokseen. Helteet vähensivät jaloittelutarhan houkuttavuutta, ja tarhan veden poisto toimi hyvin rankkasateiden ulkopuolella. Tarhan kunto pysyi hyvänä, jolloin tavoitteeseen päästiin. Laidunkauden epäsuotuisan etenemisen myötä laidunnettavien ruokinta koostui vanhenevasta nurmesta ja sen lisäksi lisäruokinnasta. Lyhyt laidunkausi ja heikko laatuinen laidunnurmi, eivät vaikuttaneet huomattavasti laidunnettavien kuntuiluun. Kesän aikana onnistuttiin pystyttämään ja ottamaan käyttöön kaikki laidunalueet valmiiksi seuraavia laidunkausia varten.

¹ Asiasanat: Lypsykarja, laiduntaminen, jaloittelutarhat

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Faculty: School of food and Agriculture

Degree programme: Agriculture and Rural Enterprises

Author/s: Aleksi Soini

Title of thesis: Execution of the Exercise Yard and Grazing – Case: Soini Dairy Farm

Supervisor(s): Teija Rönkä

Year: 2021

Number of pages: 31

Number of appendices: 0

The objective of the thesis was to plan and implement an exercise yard and pastures to Soini dairy farm. The thesis discusses different exercise yard solutions and grazing forms, fence structures and factors that affect the quality of pasture grass. The grazing section focuses on dry cows and heifers.

Soini dairy farm has one dairy robot and the thesis implementations were made in the summer of 2021. In the planning and making of the exercise yard and pastures, durability and sufficient surface area were pursued. The yard got a changeable base and the grazing fences were built predator proof.

The implementations were successful despite all challenges. Hot weather had a great impact on the pasturing season and its end result. The hot weather reduced the number of cows who used exercise yards. The water removal in the yards was failed only during heavy rains. The condition of the exercise yard remained good and the goals were reached. The grazing could start late at the end of the summer and the pasture was of poor quality. During the grazing period the cows were given old grass and additional feed. The short grazing period and the poor quality pasture did not have any major impact on the end results regarding the fitness classes of the cows. All the installations of pasture fencing were completed during the summer to be ready for next summer.

¹ Keywords: Dairy cattle, grazing, exercise yards

SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä	2
Thesis abstract	3
SISÄLTÖ	3
Kuva-, kuvio- ja taulukkoluetelo.....	6
1 JOHDANTO.....	7
2 JALOITTELUTARHA.....	8
2.1 Jaloittelutarhan minimivaatimukset eläinsuojelulainsäädännössä	8
2.2 Jaloittelutarhan pohja.....	8
2.3 Jaloittelutarhan rakenteet	10
3 LAIDUNNUS.....	11
3.1 Laidunnusmuodot	11
3.2 Laidunnus pinta-ala mitoitus.....	12
3.3 Laitumen laatu.....	12
3.4 Laidunnurmen ylläpito.....	13
3.5 Rakenteet.....	14
4 LAIDUNTAMISEN JA JALOITTELUN TOTEUTTAMISEEN SAATAVILLA OLEVA TUKI JA AVUSTUKSET.....	15
5 SOININ TILAN TOTEUTUS	16
5.1 Soinin tilan jaloittelutarha.....	16
5.1.1 Jaloittelutarhan mitoitus	16
5.1.2 Jaloittelutarhan pohja ja rakenteet	17
5.1.3 Kokemukset	19
5.1.4 Jaloittelutarhan kustannukset.....	21
5.2 Laidunnustoteutus Soinin tilalle	22
5.2.1 Laidunpellot ja pinta-ala vaatimus	22
5.2.2 Rakenteet	22
5.2.3 Laidunkauden eteneminen.....	24

5.2.4	Laidunkauden vaikutukset kuntoluokkiin	25
5.2.5	Vuoden 2022 laidunnussuunnitelma	26
5.3	Tukimahdollisuuksien hyödyntäminen	27
6	LOPPUPOHDINTA.....	28
	LÄHTEET	30

Kuva-, kuvio- ja taulukkoluetelo

Kuva 1. Jaloittelutarhan salaoitus.	18
Kuva 2. Jaloittelutarhan aita.	19
Kuva 3. Jaloittelutarha rankkasateen jälkeen.....	20
Kuva 4. Petoaita	23
Kuva 5. Sääsuoja.	24
Kuvio 1. Tiivis- ja vaihtopohjan maakerrokset.....	9
Kuvio 2. Laidunnusmuodot.	12
Kuvio 3. Jaloittelutarhan asemakaava.	17
Kuvio 4. Sääsuojaalla varustetun laidunpellon syöttölohkot.....	26
Taulukko 1. Jaloittelutarhan kustannukset	21

1 JOHDANTO

Jaloittelutarha antaa naudalle mahdollisuuden liikkua ja saamaan päivänvaloa ympärivuotisesti parantaen eläimen hyvinvointia ja terveyttä. Ulkoilun hyödyt näkyvät sorkkaterveydessä, aktiivisuudessa, kiimojen laadussa ja mahdollisesti myös työmenekissä. (Lehmät pihalle – myös talvella! 2014.)

Laidunnus on edullinen ratkaisu muuhun rehun keruuseen verrattuna ja myös parantaa nautojen hyvinvointia ja lisää luonnon monipuolisuutta. Laiduntamisella saadaan vähennettyä fossiilisten polttoaineiden käyttöä ja naudat pystyvät paremmin käyttäytymään lajinkohtaisesti. Luonnonmonipuolisuus kohenee kasvillisuudessa, hyönteisissä ja kuoriaisissa. (Laidunopas, [viitattu 3.2.2021], 2.)

Opinnäytetyö tehdään 2000-luvun vaihteessa rakennettuun pihattonavettaan. Pihaton mitoitus vastaa saman aikakauden pihattoja, joissa on kapeammat käytävät kuin nykypäivän uusissa pihatoissa. Jaloittelutarhan rakennutuksella ja laiduntamisella pyritään saaman väljyyttä navettaan ja lisäämään lehmäkohtaista pinta-alaa, minkä lisäksi parannetaan yleistä eläinten hyvinvointia tilalla.

2 JALOITTELUTARHA

2.1 Jaloittelutarhan minimivaatimukset eläinsuojelulainsäädännössä

Jaloittelutarhassa vaaditaan 6 m² pinta-alaa nautaa kohden ja tarhan vähimmäiskoko kaikilla tarhoilla täytyy olla 50 m². Tarhan ja kulkureittien täytyvät olla turvallisia ja puhtaita, estäen nautojen likaantumisen ja vahingoittumisen vuodenaikasta riippumatta. Nautoilla täytyy olla mahdollisuus päästä sääsuojaan epäsuotavilta sääolosuhteilta. Nautojen omistaja vastaa sääsuojaan siirtymät, jos nautoilla ei ole vapaata kulkureittiä sinne. Aitausta täytyy ylläpitää kunnossa, ettei nauta pysty vahingoittamaan itseään tai karkaamaan siitä. Tarhan puhtaudesta täytyy huolehtia ja sen jäätyksen estämisestä. (A 592/2010.)

2.2 Jaloittelutarhan pohja

Kiinteä pohja. Kiinteitä pohjia ovat asfaltti, betoni ja maabetoni. Asfaltin etuna on sen suurempi joustavuus verrattuna betoniin, mutta sen hankintakustannukset ovat suuremmat. Maabetoni on edullisin ratkaisu kiinteissä pohjissa. Maabetonissa käytetään sementtiä maan lujitukseen. (Pintamateriaalit, [viitattu 14.9.2021].)

Maapohjalliset tarhat läpäisevät heikosti vettä ja myös lannan poisto niistä on haastavaa. Suuren liejuuntumisriskin ja maan rikkoontumisen takia pinta-alavaatimus yhdelle naudalle suositellaan yli 20 m². (Pintamateriaalit, [viitattu 14.9.2021].)

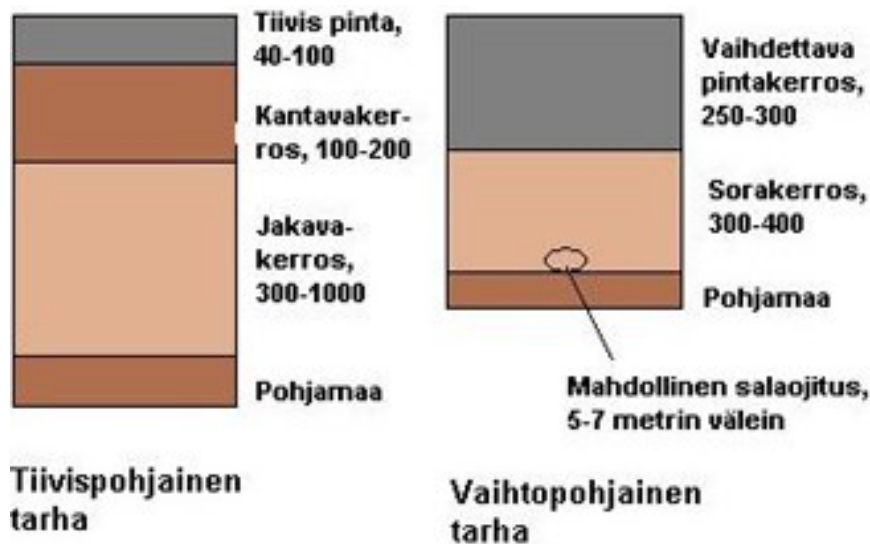
Kiinteäpohjallisten tarhojen etuna on niiden loistava kestävyys suuressa kulutuksessa. Haittapuolena on niiden liukkaus etenkin pakkasella. Pinnan kallistus vaikuttaa veden valuntaan, mutta suuret kallistukset lisäävät liukastumisriskiä. Suosituksena pidetään 1–3 % kallistusta kiinteäpohjaisissa tarhoissa. (Pintamateriaalit, [viitattu 14.9.2021].)

Vaihtopohja. Vaihtopohjaiset tarhat ovat perustuskustannuksissa edullisimpia kuin kiinteäpohjalliset. Muina etuina vaihtopohjaisissa on hyvä pito ja vedenläpäisevyys. Vaihtopohjallisissa tarhoissa kannattaa rakentaa kiinteä alusta kulkusuille, joissa on suurin rasitus tarhassa. Veden poistossa käytetään 5–7 metrin salaojaväliä. Riippuen vaihtomateriaalista vaihtopohjat ovat sorkkaystävällisiä ja hyviä liukkaalla säällä sen

vedenläpäisevyyden myötä. Puukuorike tai hake soveltuu hyvin vaihtopohjaksi niiden hyvän vedenläpäisevyyden ja kestävyys myötä. Hienonnettu kuorike kestää noin vuoden vaihtopohjana. (Pintamateriaalit, [viitattu 14.9.2021].)

Soran ja hiekan raekoko vaikuttaa paljon liejuuntumiseen ja humuksen syntyyn. Mitä hienompaa vaihtopohjaa käytetään sitä hitaammin, se läpäisee vettä. Suurimmissa raekokoissa kasvaa tapaturmariski. Soran ja hiekan lisäksi on mahdollista käyttää tarhan vaihtopohjana soijakalkin tapaisia jätemateriaaleja. (Pintamateriaalit, [viitattu 14.9.2021].)

Maakerrokset. Tarhan pohja koostuu eri maakerroksista. Kuviossa 1 eritellään eri maakerroksien suositus paksuuksia. Tiivispohjaisissa kuten betonissa tai asfaltissa on 100–200 mm kantava kerros, jonka alla on 300–1000 mm jakava kerros ennen pohjamaata. Asfaltin ja betonin routavaurioiden estämisessä käytetään pohjamateriaalina soraa, routaeristyslevyä ja salaojitusta. Vaihtopohjassa on 250–300 mm vaihdettavaa maata ja sen alla sorakerrosta 300–400 mm ennen salaojitusta. Suositus salaojaväliä on 5–7 metriä. (Pintamateriaalit, [viitattu 14.9.2021].)



Kuvio 1. Tiivis- ja vaihtopohjan maakerrokset (Pintamateriaalit, [viitattu 14.9.2021]).

Ylläpito. Tarhan ylläpito vaihtelee pohjatyypin ja vuodenajan mukaan. Kiinteäpohjaisissa tarhoissa talviaikana puhdistetaan noin kerran viikossa, tarhan puhtauden ja turvallisuuden ylläpitämisen vuoksi. Kesäaikaan tarha selviää pidemmällä siivousvälillä. Vaihtopohjista otetaan noin 20 cm maata, joka voidaan levittää suoraan pellolle tai sen voi varastoida.

Vaihtopohjan vaihtoväliä voidaan pidentää myös äestämällä, jolloin lanta sekoittuu tarhan pohjamateriaaliin. Vaihtopohja vaihdetaan noin kahdesti vuodesta. (Puumala 2004, 12.)

2.3 Jaloittelutarhan rakenteet

Aitaus. Aitapaalujen suosituskorkeus on 120 cm ja ympärivuotisissa tarhoissa 160 cm (Rakenteet ja varusteet, [viitattu 5.3.2020]). Aitapaaluina voidaan käyttää vanhoja sähköpylväitä tai muita kyllästettyjä tolppia. Jaloittelutarhan aitapaalujen asentaminen riippuu maaperästä. Paalun lyöntisyvyys on noin 1/3 paalun korkeudesta riippuen paalun asennustavasta. Paalua pystyy tukea, kivillä, poikkituilla, betonilla tai kallioon kiinnittämällä. Routivilla mailla paalun pitää ulottua routarajan alle, joka voi yltää 1,5 metriin. (Puumala 2004, 10–11.)

Valumaveden poisto. Ympäristöministeriö ohjeistaa suppeiden tarhojen olevan tiivispohjaisia tarhoja, joissa tarhan vedet kerätään erilliseen säiliöön. Suppeassa tarhassa eläintä kohden on alle 20 m² ja laajaksi tarhaksi, jossa on yli 20 m² eläintä kohti. Tarhan pinta-alaa voi lisätä myös maapohjaisella alueella, mutta muun tiivispohjaisen tarhan täytyy täyttää 50 m² vaatimuksen. (Seuri, Hellstedt & Lillunen 2011, 10–11.)

Rakennusten katoilta tuleva valumavesi kannattaa huomioida tarhan ympäristössä vähintään vesiränneillä. Tarhakatoksella pystytään estämään kaikki valumavedet katoilta ja sadeveden, mutta rajoittaa ulkoilutuksen hyötyjä kuten päivänvalon saantia ja lisää rakennuskustannuksia tarhaukselle 40—60 €/m². Katoilta putoavat lumet kannattaa myös huomioida lumiesteillä. (Puumala 2004, 15.)

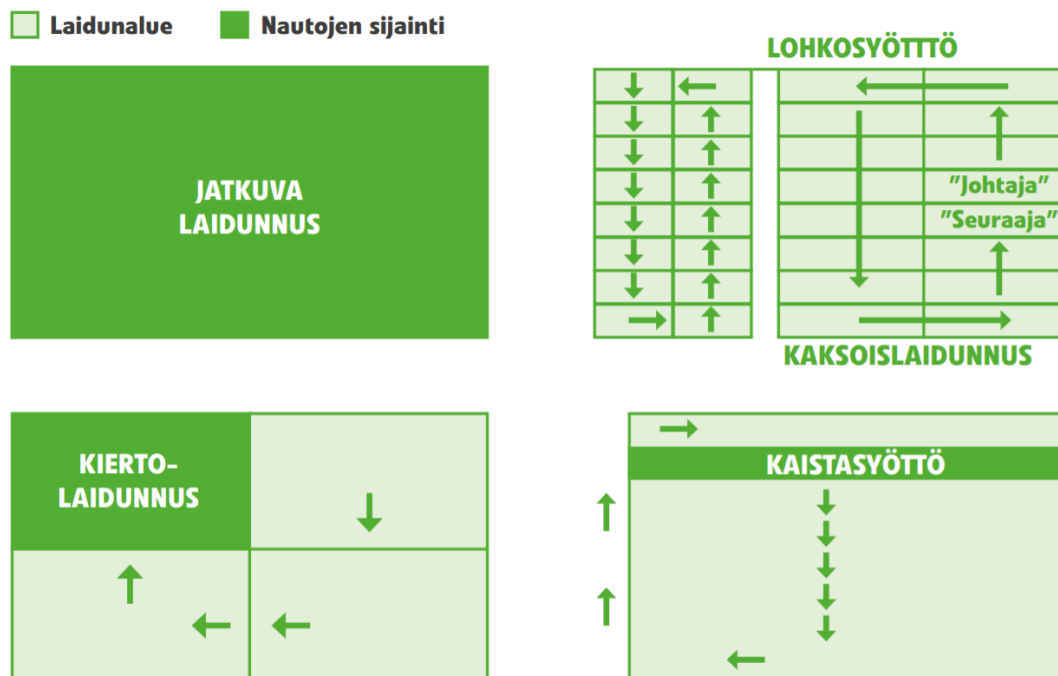
3 LAIDUNNUS

3.1 Laidunnusmuodot

Laidunnustavat jakaantuvat jatkuvaan ja rotaatiolaidunnuksiin. Jatkuvassa laidunnuksessa naudat ovat jatkuvasti yhdellä laitumella ilman syöttölohkoja. Rotaatiolaidunnusmuotoja ovat kaista- ja lohkosyöttö, mitkä koostuvat laitumesta, joka on jaettu moniin pienempiin osalohkoihin. Rotaatiolaidunnuksissa naudoilla ei ole vapaata kulkua laitumen muihin laidunosiin, jolla estetään yli- ja alilaidunnus pelloilla. Näin vähennetään maan talleantumista ja annetaan nurmelle riittävä aika kasvamiseen. (Tehokas laidunkierto kaksinkertaistaa laitumien satotasot, [viitattu 18.11.2020].) Kuviossa 2 esitetään edellä mainitut laidunnustavat.

Kaista- ja syöttölohkolaitumissa on eri muotoisia syöttölohkoja. Kaistalaiduntamisessa on pelto jaettu kaistoiksi, joka mahdollistaa helpon nautojen siirtelyn syöttölohkolta toiselle syöttölohkolle käyttäen esimerkiksi pyöritettävää laidun aitaa. Kaistalohkojen lisäksi on myös muun muotoisia syöttölohkoja. (Tehokas laidunkierto kaksinkertaistaa laitumien satotasot, [viitattu 18.11.2020].)

Kaksoislaidunnuksessa laidunnetaan kahta eri eläinryhmää, joilla on erilaiset energiatarpeet. Esimerkiksi lypsyssä olevat lehmät liikutetaan koskemattomalle syöttölohkolle ja ummessa olevat lehmät viedään niiden tilalle osittain syödyille syöttölohkolle. Suuremmassa energia tarpeessa olevat lehmät menevät yhtä syöttölohkoa edempänä ja pienempi tarpeiset umpilehmät seuraavat näitä yhden syöttölohkon erolla. (Tehokas laidunkierto kaksinkertaistaa laitumien satotasot, [viitattu 18.11.2020].)



Kuvio 2. Laidunnusmuodot (Laidunopas 2014, [viitattu 3.2.2021], 3).

3.2 Laidunnus pinta-ala mitoitus

Naudoilla laidun pinta-alavaatimus kasvaa loppukesästä, mikä johtuu nurmen kasvunopeuden hidastumisesta. Pinta-alavaatimus yleisesti ilmoitetaan yhden lehmän pinta-ala tarpeella koko laidunkiertoa kohti. Alkukesästä pinta-ala suositus on 0,15 hehtaaria nautaa kohti, joka suurenee 0,4 hehtaariin laidunkauden edetessä. (Laulajainen 2019, 23.) Nuorkarjalle yhtä eläintä kohti suositellaan noin 0,05 ha alkukesällä (Puuruinen & Teräväinen 2002, 55).

Osa-aikaisessa laidunnuksessa naudat ruokitaan osan ajasta laidunruokinnan ulkopuolella. Osa-aikainen laidunnus sopii tiloille, joilla on rajoitetusti laidunala. Jos nauta saa koko ravintotarpeen laidunruokinnan ulkopuolella, ei ole kyse laidunnuksesta. (Puuruinen & Teräväinen 2002, 29.)

3.3 Laitumen laatu

Laidunruohon tavoitepituus on 25–40 cm ja lehtien osuus 65–80 % kuiva-aineesta. Sulavuustavoite laidunnurmella on yli 75 %. Näiden tavoitteiden ulkopuolella laidunnurmen

laatu heikkenee ja heikentää siten naudon tuotosta ja sen syöntimääriä. Lippulehden tullessa ja nurmen vanhetessa korsi alkaa jäykistyä ja samalla sen maittavuus ja sulavuus heikkenee. Liian lyhyt nurmi hidastaa laidunnuttavien syöntinopeutta ja samalla vähentäen syöntimääriä. Lyhyeksi syötetyssä laitumessa on myös suurempi korsi osuus. (Puruinen & Teräväinen 2002, 47.)

Ali- ja ylilaidunnus heikentävät laitumen laatua ja lehmän syömistä. Alilaidunnuksessa lohko on liian suuri kerralla syötettäväksi, jolloin syömättä jäänyt nurmi korsiintuu tai tallaantuu vähentäen laitumen hyväksikäyttöä. Alilaidunnetuilla pelloilla vaaditaan useammin puhdistusniittoja, millä varmistetaan seuraavan syötön laidunnurmen laatu. Ylilaidunnuksessa laitumen loppukorkeus on noin 8 cm tai vähemmän. Lyhyessä laitumessa syöntinopeus heikentyy ja siten vähentää tuotosta. Liian pienellä laidunalalla täytyy siirtyä liian aikaisin seuraaviin laitumiin, jolloin laidunten nurmi ei ehdi kasvaa tarpeeksi koko laidunkierron aikana ilman lisäruokintaa. Tämä vähentää myös huomattavasti laidunten sadonmäärää. Lisäruokinnalla mahdollistetaan laidunnus pienemmällä pinta-alalla ja korvataan loppukesän heikompa nurmenkasvua. (Puruinen & Teräväinen 2002, 57.)

3.4 Laidunnurmen ylläpito

Puhdistusniitolla pyritään poistamaan korsiintunut kasvusto laitumelta ja mahdollistamaan uusien versojen kasvu. Niitto ajoitetaan, kun kasvustoon muodostuu korsiintunutta kasvustoa. Niitto korkeus on noin 7–8 cm, millä säilytetään kasvuston jälkikasvu ja poistetaan kasvien vanhat kasvupisteet. (Kohijoki 2014, 13–14.)

Täydennyskylvöllä paikataan kasvuston aukkoisuutta. Täydennyskylvöstä hyötyy parhaiten, kun kestorikkoja on vähemmän ja pellon rakenne ja vesitalous on kunnossa. Huonokuntoinen laidunpelto kannattaa uusia täydennyskylvön sijaan. Täydennyskylvö ajoitetaan loppukesälle, jolloin kasvustossa ei ole yhtä suurta kilpailua kuin alkukesällä, jolloin kasvu on runsasta. (Kohijoki 2014, 14–15.)

3.5 Rakenteet

Kiinteälaidunaita. Lypsylehmille riittää monilangallinen sähkö- tai puuaita. Aitamateriaaleina voi käyttää puuta, lasikuitua tai metallia. Aloitus- tai kulmatolpiksi laidunaidassa voi käyttää 120 x 3 000 mm puutolppaa ja välitolppina 50–80 x 1 800 mm tolppaa. (Laidunopas, [viitattu 3.2.2021], 6.) Roudan nosteen myötä aitauksen ylläpitoon kuuluu paalujen lyöminen talven jälkeen.

Liikuteltavat laidunaidat. Kiinteiden laidunaitojen sijasta voi käyttää helpommin liikuteltavia laidunaitoja, joita on esimerkiksi kelatolpat ja pyöritettävät laidunaidat. Etenkin rotaatiolaidunnuksessa vaaditaan useampia syöttölohkoja, jolloin pysyvien laidunaitauksien pystyttäminen vie runsaasti resursseja ja aikaa. Liikuteltavilla laidunaidoilla pystytään helposti liikuttamaan laidunnettavia eläimiä laidunpellolla ja myös helpottaa syöttölohkojen pinta-alojen mukauttamista kesken laidunkauden. (Laulajainen 2019, 24.)

Petoaita. Petoaita on vähintään kolmella langalla ja kahdella nauhalla varustettu 140 cm korkuinen sähköaita. Sähkönauhaa käytetään ylimmässä ja toiseksi alimmassa kerroksessa aidan näkyvyyden lisäämiseksi. Alin lanka alkaa 20 cm korkeudesta, jonka jälkeen lankaväli on 30 cm. Aitatorppina käytetään painekyllästettyjä aitapylväitä noin viiden metrin välein. Suomen riistakeskukselta voi hakea suurpetoaitaa, petovahinkojen estämiseksi. Kauimmaisille sähkökantaman ulkopuoleisille laidunpelloille voi myös hakea akku käyttöisen paimenen. Matalissa sähköaidoissa kuten petoaidassa vaaditaan useammin alakasvillisuuden poistoa, että paimenen teho riittää ylläpitämään tarvittavan jännitteen aidassa. (Suurpetoaidan pystyohjeet, [viitattu 2.3.2020], 3, 9.)

Juotto ja veden kuljetus. Viileällä säällä lehmä kuluttaa noin 80—110 litraa vuorokaudessa. Veden kulutus nousee 2,5 l asteittain yli 16°C asteessa. Pienempiin karjoihin soveltuu hyvin liikuteltavat vesisäiliöt ja myös kaukana oleville laidunpelloille. Asennuksen jälkeen painevesi järjestelmällä saavutetaan hyvin pieni työmenekki. Kiinteällä paineletkulla saadaan myös useampia vesipisteitä laitumelle. Isoimmilla ja pitkillä pelloilla useammasta vesipisteistä on hyötyä, millä varmistetaan laiskasti juovien nautojen vedensaannin. (Puuruinen & Teräväinen 2002, 35.)

4 LAIDUNTAMISEN JA JALOITTELUN TOTEUTTAMISEEN SAATAVILLA OLEVA TUKI JA AVUSTUKSET

Hyvinvointikorvaus. Hyvinvointikorvauksessa nautojen laidunnus laidunkaudella ja jaloittelu laidunkauden ulkopuolella -toimenpiteessä vaaditaan, että kaikki yli 6 kuukauden naudat on päästettävä laitumelle vähintään 60 päiväksi. Laidunnus alkaa ensimmäisenä päivänä toukokuuta ja loppuu 30 päivänä syyskuuta. Laidunkauden ulkopuolella, naudoilla tulee olla pääsy vähintään jaloittelutarhaan vähintään kahdesti viikossa. Sonnien laidunnuksen pystyy myös suorittamaan jaloittelutarhassa. Eläinten omistajalla on velvollisuus pitää ulkoilutuksista kirjaa, josta ilmenee eri eläinryhmien ulkoilutusten ajoitukset. Yhtä eläinyksikköä kohti hyvinvointikorvaus on 49 €. Korvaus perustuu laiduntamisen tuomaan lisätyöhön. (Eläinten hyvinvointikorvauksen sitoutumisehdot 2021.)

Nautojen pitkäaikaisempi laidunnus laidunkaudella- toimenpiteessä on lähes samat vaatimukset, kuin lyhyemmässä laidunnuksessa. Pitkäaikainen laidunnus poikkeaa laidunnuksen kestolla, joka täytyy olla vähintään 90 päivää ja Pitkäaikaislaiduntamiseen lasketaan ainoastaan naaraspuoliset naudat. Pitkäaikaisessa laidunnuksessa annetaan 24 € enemmän hyvinvointikorvausta yhtä eläinyksikköä kohti. (Eläinten hyvinvointikorvauksen sitoutumisehdot 2021.)

Hyvinvointi-investointituki. Jaloittelutarha ja laidunnus kuuluvat maatalouden investointitukien hyvinvointi-investointien piiriin. Näillä investoinneilla parannetaan eläinten hyvinvointia ja ympäristön tilaa, mitä vaaditaan hyvinvointi-investoinnilta (Tukikohteet 2019). Hyvinvointi-investoinnin rahoituksen osuus on AB-tukialueilla 40 % ja sen ulkopuolella 35 % kokonaiskustannuksista (Tukiprosentit, [viitattu 24.3.2021]).

Suurpetovahinkojen ehkäisemiseen saatava avustus. Tilallinen pystyy hakea Suomen riistakeskukselta suurpetoaita tarvikkeita petoaitahakemuksella. Petoaitatarvikkeet vuokrataan hakijalle viideksi vuodeksi ilman korvausta. Vuokrasopimuksen jälkeen tarvikkeet siirtyvät tilallisen omistukseen. (Suurpetoaidan pystyohjeet, [viitattu 2.3.2020], 1–2.)

5 SOININ TILAN TOTEUTUS

Navetan kuvaus. Navetta on yhden lypsyrobotin navetta. Lypsylehmiä tilalla on noin 70 kpl, joista noin 10 on ummessa. Nuorkarjaa tilalla on keskimäärin 45 kpl. Lehmiä pidetään navetan vanhalla puolella ja pihatossa. Vanha puoli on entinen parsinavetta, joka on uusittu pienillä hoitokarsinoilla. Näiden karsinoiden lisäksi vanhalla puolella on nuorimmat vasikat ja yli 6 kk nuorkarja on pihatossa omissa karsinoissa. Pihatossa on lypsyssä olevat lehmät ja umpilehmät ovat pihaton umpiosastolla ja erillisessä poikimakarsinassa.

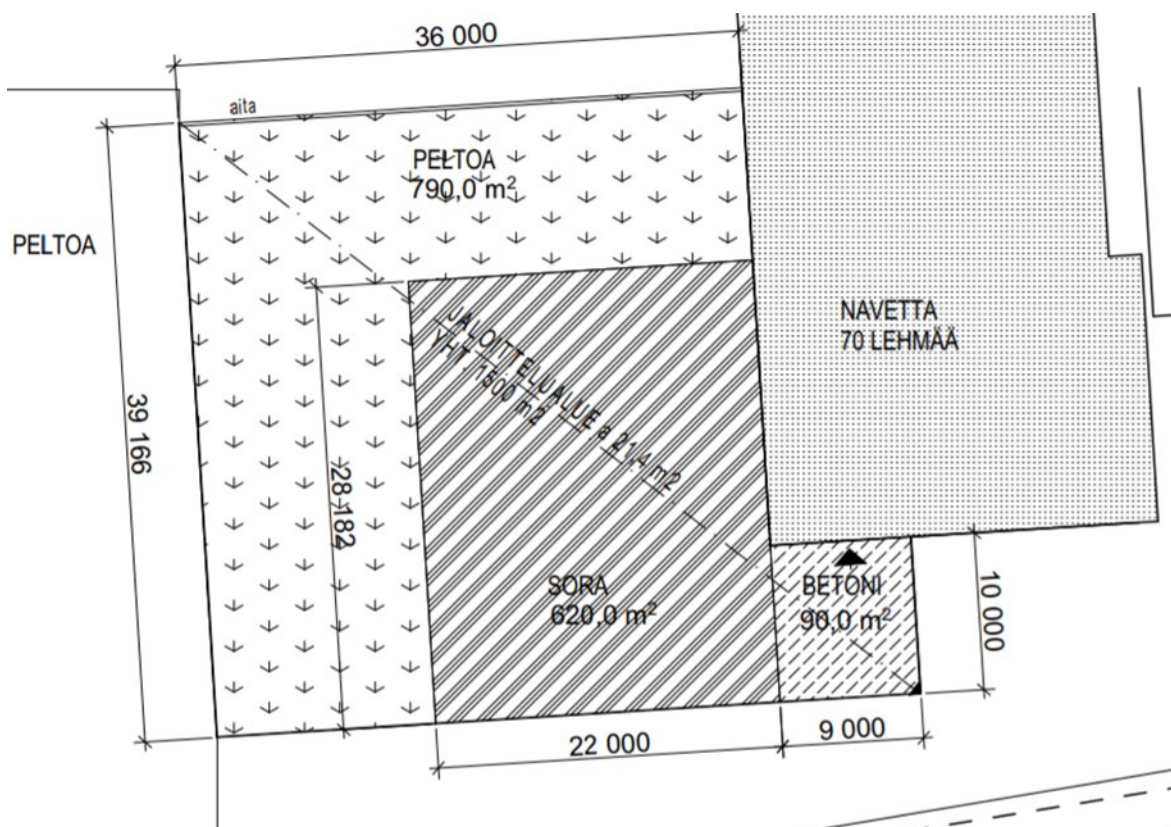
5.1 Soinin tilan jaloittelutarha

5.1.1 Jaloittelutarhan mitoitus

Edellisen jaloittelutarhan ongelma oli maan liettyminen, minkä takia uudessa jaloittelutarhassa panostetaan vesitalouteen. Uuden tarhan liettymisen ehkäisemiseksi jaloittelutarha salaojitetaan ja mitoitetaan tarpeeksi suureksi. Edellisen tarhan pinta-ala oli noin 370 m² ja sen aikaisessa lehmämäärässä pinta-ala lehmää kohti oli noin 9 m². Tarha purettiin pihaton laajennuksen myötä.

Soinin tilan 711 m² jaloittelutarha koostuu vaihto- ja tiivispohjasta. Yhdelle lehmälle pinta-alla tarhassa on noin 11 m². Minimipinta-ala tilan lehmämäärälle on 420 m², jossa täyttyy 6 m² vaatimus (A 592/2010). Pinta-alaan kuuluu kuitubetonista tehty tiivispohja, joka on 90 m². Laidunkauden ulkopuolella tarhan viereistä laidunta käytetään tarhan jatkeena, jolloin tarha katsotaan laajaksi tarhaksi, jossa lehmää kohti on yli 20 m² (Seuri, Hellstedt & Lillunen 2011, 10–11).

Kuviossa 3 on tarhan asemakartta, josta näkee sen sijainnin pihattoon nähden. Asemakartassa on esitetty tarvittava peltomäärä, jolla saavutetaan lehmää kohden yli 20 m². Lopullisessa toteutuksessa aidattiin tiivis- ja vaihtopohja alue, josta pääsee portin kautta viereiselle laitumelle.



Kuvio 3. Jaloittelutarhan asemakaava.

5.1.2 Jaloittelutarhan pohja ja rakenteet

Maakerrokset. Jaloittelutarhan maakerrokset koostuvat eri suodatinkerroksista. Salaojaputkien ympärillä on 10–15 cm salaojasoraa, jonka päälle asetettiin suodatinkangas. Kankaan päälle levitettiin 20 cm fillerihiekkaa ja sen kerroksen päälle 20 cm kivi kerros. Viimeisenä kerroksena levitettiin noin 20 cm sorkkaystävällistä pintahiekkaa.

Salaojitus. Salaojitus asennettiin jaloittelutarhan pituussuuntaisesti ja sen salaojaväli oli 7 metriä. Salaojaputki kooksi valittiin 100 mm. Suurella salaojaputkilla pyritään estämään mahdolliset tukkeumat salaojissa. Salaojahiekan päälle levitettiin suodatinkangas estämään eri maakerrosten sekoittuminen. Kuvassa 1 näkyy tarhan salaojittaminen ja suodatinkankaan asennus. Jaloittelutarhan salaojat yhdistetään lähimpään umpikaivoon, josta tarpeen vaatiessa tyhjennetään lietesäiliöön.



Kuva 1. Jaloittelutarhan salaojitus.

Jaloittelutarhan aitaus. Jaloittelutarhanaitaus (kuva 2) koostuu sähköpaaluista, kyllästetyistä lankuista ja petoaita sähkölangoituksesta. Paalut kaivettiin kaivurilla noin metrin syvyyteen ja niiden maanpäälliseksi korkeudeksi jäi vähintään kaksi metriä. Näköesteeksi asennettiin kolme kerrosta kyllästettyjä kakkosnelosia 30 cm välein. Sähköaita asennettiin petoaitavaatimusten mukaisesti aidan ulkopuolelle.



Kuva 2. Jaloittelutarhan aita.

5.1.3 Kokemukset

Tarha otettiin käyttöön kesäkuun alussa ja sen täysipäiväinen käyttö jatkui lokakuuhun asti, jonka jälkeen tarhaa on käytetty satunnaisesti. Täysipäiväisessä käytössä lehmät ovat päässeet vapaasti tarhaan koko vuorokauden ympäri. Lokakuun jälkeen tarhaan lehmät on päästetty vain päivällä sään ja tarhan kunnan mukaan, millä vältetään lehmien likaantumista ja jään liukkauden tuomia tapaturmia.

Uudessa tarhassa lehmää kohden on noin 2 m² enemmän pinta-alaa. Laidunpelto nostaa lehmä kohtaisen pinta-alan noin kolmen kuukauden ajaksi yli 20 m², mitä edellisessä tarhassa ei ollut.

Tarhan vedenpoisto toimi hyvin rankkasateiden ulkopuolella. Kesän aikana tuli kaksi rankkasadetta, joiden jälkeen tarhan keskiosa liettyi. Tarhan sora oli sateiden aikanaan kohtalaisen puhdasta ja uutta. Tarha kuivui nopeasti liejun poistolla ja uuden soran

levittämisellä. Kuvassa 3 näkyy osittain liettynyt jaloittelutarha, jossa betonilaatan reunaan on syntynyt liejua. Liejuuntuneella alueella on enemmän rasitusta ja siihen myös valuu laatan sadevedet.



Kuva 3. Jaloittelutarha rankkasateen jälkeen.

Lehmät käyttivät tarhaa eniten loppukesän viileällä säällä. Keskikesän hellejaksojen aikana tarhaa käytti vain muutama lehmä ja viileinä aikoina tarhassa oleskeli noin kymmenen lehmää yhtä aikaa. Jaloittelutarhan hiekka pohja houkutteli enemmän lehmiä makaamaan, kuin laidun alue.

Suuressa käytössä jaloittelutarha pysyi puhtaana ilman erillistä siivoamista. Lehmien kulun yhteydessä lanta uppoutui hyvin hiekkaan pitäen makuualueen puhtaana. Betonialustalle sadevedestä muodostui herkästi lammikoita, joita välillä ohjattiin sorapohjalle nopeuttamaan kuivumista. Sora-alueen lammikoiden imeytymistä saatiin nopeutettua imeytymiskuoppien tekemisellä, jossa tiivistynyt lieju kerros ohitetaan ja saavutaan karkeampaan sorakerrokseen. Imeytymiskuoppa kaivettiin pistolapiolla 10–20 cm syvyyteen, millä saatiin imeytettyä kuvan 3 tapaiset lammikot lähes yhden päivän aikana.

5.1.4 Jaloittelutarhan kustannukset

Soinin tilan 711 m² jaloittelutarhan neliökustannus on 20,64 € (alv 0 %) ja kokonaiskustannukset tarhalla on noin 14 700 € (alv 0 %). Taulukossa 1 eritellään tarhan kulut, joista suurimpia kuluja ovat maakerrokset, kaivuriurakointi ja kuitubetonilaatta. Taulukon muu työ sisällyttää tilan oman työpanoksen, betonilaatan valamiskustannukset ja asemakaavan teettämiskustannukset. Tilan työvoima oli osallisena paalujen pystytyksessä ja kiinnitti lankut ja sähköaidan aitaukseen. Aitauksen materiaali metrikustannus on noin 9 € (alv 0 %). Tarhan kokonaiskustannukset jaettuna tilan lypsylehmien määrällä, tarha maksoi yhtä lypsylehmää kohti noin 210 €.

Taulukko 1. Jaloittelutarhan kustannukset

Jaloittelutarhan kustannukset (alv 0 %)	Kokonaiskustannus €	Neliökustannus €
maakerrokset	4474,00	6,29
kaivuriurakointi	3090,00	4,35
maansiirto	769,50	1,08
kuitubetoni laatta 90 m ²	1890,00	2,66
tarhan 100 m aitaus	917,44	1,29
salaojitus ja suodatinkangas	664,30	0,93
muu työ	2870,16	4,04
yhteensä	14675,40	20,64

5.2 Laidunnustoteutus Soinin tilalle

5.2.1 Laidunpellot ja pinta-ala vaatimus

Laidunnettavat naudat ovat ummessa olevia ja vanhimpia hiehoja, joilla poikimisajankohta on lähellä laidunkautta. Hiehot ovat noin 18–25 kk vanhoja, jonka lisäksi voi olla poikkeuksena nuorempiakin yksilöitä. Laidunkauden aikana laitumelta tuotiin poikivia ja vietiin umpeen menneitä lehmiä. Laidunkauden aikana lehmiä laitumella oli kerralla noin 20 kpl.

Tilalla käytettävissä on kaksi laidunlohkoa, jotka ovat 0,83 ja 1,86 hehtaarin kokoisia. Yhteensä laidunnettavaa pinta-alaa on 2,2 ha. Peltojen käytettävä pinta-ala laskee sääsuojan ja tarhan viemän pinta-alan myötä. Peltojen maalajit ovat Runsasmultainen hienohieta ja multava hiesu. Alkukesän 0,15 hehtaarin suositukseen (Laulajainen 2019, 23) verrattuna, Soinin laidunpelloilla on liian vähän peltopinta-alaa laidunnettaville täysi-ikäisille lypsylehmille.

Laidunnettavat ummessa olevat lehmät ja hiehot tarvitsevat vähintään noin 9 ka kg päivässä täyttääkseen energiatarpeensa (Märehtijöiden rehutaulukko – energia- ja valkuaisarvot, [viitattu 15.10.2021]). Neljän kuukauden laidunkaudessa 20 lehmää tarvitsee noin 21 000 ka kg, jolloin hehtaariuotoksen täytyy olla vähintään noin 9 600 ka kg.

5.2.2 Rakenteet

Suurpetoaita. Soinin tilalla haettiin Suomen riistakeskukselta suurpetoaitaa lehmien laidunpelloille. Kokonaispeltoalaa pelloilla on 2,2 ha ja kokonaisaitapituutta noin 1 000 m. Hakemuksessa kerrottiin laidunpeltojen ja laidunnettavien nautojen tiedot. Näiden lisäksi hakemukseen liitettiin susihavainnoista kuvia ja myös karhu havainnosta. Suuremmalle laidunpellolle myönnettiin suurpetoaitatarvikkeet ja pienempään laitumeen päätettiin omalla kustannuksella rakentaa petoaitaus. Kuvassa 4 on Soinin tilalla pystytetty petoaita.

Aitapaalut pystytettiin pääsääntöisesti käsin paalujuntalla. Tilan laidunpelloilla on noin 40–50 cm syvyydessä kovempi savikerros, jonka takia pitempien kulmapaalujen upotus ei

onnistunut traktorilla tai käsijuntalla. Paalujen katkeamisen myötä ja työn teon hyvän etenemisen myötä traktoria ei käytetty paalujen pystytyksessä. Sora-alueissa kaivettiin käsin savikerrokseen asti, johon paalu haudattiin. Kesän puolella välissä maan kuivuus ja sen tuottama lujuus vaikeutti myös paalujen junnusta maahan.



Kuva 4. Petoaita

Sääsuoja. Pitkien hellejaksojen takia päätettiin rakentaa suuremmalle pellolle sääsuoja, että laidunnettavia pystyttiin pitämään laitumella myös epäsuotuisina päivinä. Sääsuojan pystypaaluina käytettiin sähköpaaluja ja katto katettiin peltikatolla. Paalut kaivettiin noin 70 cm syvyyteen ja maanpinnalle jätettiin yli 2,5 metriä. Katos rakennettiin saman suuntaisesti, kuin tilan konesuoja ja katto asetettiin avautumaan itään päin suojaten paremmin iltapäivän auringonpaistetta. Leveyttä suojalla on 12 m ja pituutta 4 m, jolloin lehmää kohden on 2,4 m² tilaa 20 lehmän laidunnuksessa. Sääsuojan pohjasta otettiin noin 20 cm maata pois, joka korvattiin hiekalla ja soralla. Kuvassa 5 on lähes valmis tilan sääsuoja hellejaksojen jälkeen.



Kuva 5. Sääsuoja.

Laidunaita kustannukset. Itse hankkima petoaita maksoi Soinin tilalle 2,07 €/m (alv 0 %). Petoaidasta kerrotaan kappaleessa 3.5. Omakustanteista aitaa tilalla oli noin 380 m, mitä käyttäen on laskettu metri kustannus. Kokonaiskustannukset 0,83 hehtaarin pellolle oli noin 790 € (alv 0 %). Metrikustannus sisältää paimenen ja portit, mutta ei sisällä asennuskustannuksia.

5.2.3 Laidunkauden eteneminen

Vuoden 2021 laidunkausi kesti Soinin tilalla 30–50 päivää. Helteiden, aitaustarvikkeiden saapumisen ja työpiikkien myötä laidunkausi alkoi vasta heinäkuun puolessa välissä. Siihen mennessä laidunpelloista oli kerätty ensimmäinen sato ja laidunkauden alussa laidun oli 40–60 cm pituista, tähkällä ja osittain kukinnassa. Laidunkauden ajan laidunnettavat saivat umpiväkirehua kahdesti päivässä.

Laidunnus aloitettiin pienemmällä jaloittelutarhanviereisellä laitumella. Laidunnettavat hiehot totuteltiin muutaman päivän ajan laidun aitaukseen jaloittelutarhassa. Umpilehmät olivat jo aikaisemmin totutellut laitumeen hellejakson aikana, jolloin niillä oli vapaa pääsy pihatosta jaloittelutarhaan ja laitumelle. Lehmiä ehdittiin laiduntaa pienemmällä laitumella yhdeksän päivää ennen seuraavaa hellejaksoa. Syötön jälkeen pellolla tuli pieniä tallontatappioita ja osittain syömätöntä nurmea. Laitumen loppupituus oli 10–40 cm hiehojen totuttautumisen ja viimeisinä päivinä annettiin myös lisäruokintaa. Laitumelle suoritettiin puhdistus niitto 7.8 ja sen jälkeen lannoitus.

Laidunkauden hellejaksoa varten rakennettiin isommalle laitumelle sääsuoja. Hellejakso alkoi 25.7 jälkeen, jonka takia päätettiin ensimmäisen laitumen syöttö. Uusi laidun oli myös tähkällä ja osittain kukinnassa. Lisäruokinta aloitettiin 1.8, jolloin laidun oli puoleksi syöty ja sen pituus oli 10–30 cm. Lisäruokinnassa 20 lehmää söi päivässä yhden paalin. Umpilehmien laidunnus lopetettiin 1.9, jolloin laitumen pituus oli noin 10 cm. Hiehoja pidettiin vielä muutaman päivän ajan ensimmäisellä laitumella, jonka pituus oli 20–30 cm. Hiehojen jälkeen laitumeen annettiin vapaa pääsy pihaton lehmille.

Lisäruokinnan kriteereitä laidunkautena oli laitumen laatu, pituus ja lehmien määrä. Heikkolaatuisen laitumen ja lehmien määrän vuoksi lisäruokinta aloitettiin aikaisemmin, jotta laidunruohoa riittäisi pidemmäksi aikaa. Lisäruokinnalla myös pyrittiin varmistamaan lehmien tarvittava energian saanti.

5.2.4 Laidunkauden vaikutukset kuntoluokkiin

Kuntoluokituksella arvioidaan lehmän kunto, jonka kautta arvioidaan ruokinnan onnistuminen. Kuntoluokitukset arvioidaan asteikolla yhdestä ja viiteen. (Kuntoluokitus, [viitattu 14.11.2021].) Kuntoluokitukset suoritettiin kahtena erillisenä päivänä, ennen ja jälkeen laidunnuksen.

Kuntoluokissa oli vaihtelua laidunkauden yhteydessä. Noin kahdeksalla lehmällä nousi yhdellä neljäsosalla kuntoluokka ja kuudella laski noin puolella pisteellä. Osa lehmistä ehti poikia selvästi ennen kuin niiden kuntoluokka määritettiin laidunnuksen jälkeen, ja näiden

lehmien osalta laidunnuksen vaikutusta kuntoluokkaan ei voi arvioida. Viidellä lehmällä ei ollut mitään muutosta kuntoluokassa.

5.2.5 Vuoden 2022 laidunnussuunnitelma

Ensilaidunkautena pystytään muodostamaan kolme erillistä syöttölohkoa. Kuviossa 4 on 1,86 hehtaarin laidunpelto ja sille suunnitellut kaksi syöttölohkoa. Pienimmällä rajatulla alueella on laitumen sääsuoja ja kaksi suurempaa aluetta on syöttölohkoja. Sääsuojan lohko aukaistaan laidunnettavaan syöttölohkolle liikutettavalla laidunaidalla. Syöttölohkoja voidaan tarvittaessa pienentää, mutta pääsy sääsuojaan ja sen kiinteälle vesipisteelle täytyy sen yhteydessä varmistaa.



Kuvio 4. Sääsuojalla varustetun laidunpellon syöttölohkot. (Paikkatietietoikkuna, [viitattu 14.9.2021]).

Seuraava laidunkausi pystytään aloittamaan huomattavasti aikaisemmin, kuin vuoden 2021 laidunkauden. Laidun aitojen, vesijärjestelmän ja katoksen valmistumisen puolesta vuonna 2022 voidaan ajoittaa laidunnusajankohta laidunnurmen mukaan. Laidunnus aloitetaan,

kun nurmen pituus on noin 20–25 cm (Laulajainen 2019, 21). Kesän 2021 laidunkauden lopputuloksen puolesta 20 laidunnettavaa on yläraja tälle pinta-alalle.

5.3 Tukimahdollisuuksien hyödyntäminen

Tilalle myönnettiin jaloittelutarhan rakentamiseen hyvinvointi-investointitukea ja petovahinkojen ehkäisemiseen suurpetoaitaa. Hyvinvointi-investointituki korvaa 35 % Soinin tarhan toteutuneista kustannuksista. Soinin suurpetoaidan toteutuksesta kerrotaan opinnäytetyön kappaleessa 5.2.2.

Hyvinvointikorvauksessa vaaditaan kaikkien yli 6 kk ikäisten nautojen laidunnusta ja ulkoilutusta (Eläinten hyvinvointikorvauksen sitoutumisehdot 2021), jolloin Soinin tilalla ei voida hakea kyseistä korvausta. Päästääkseen hyvinvointikorvauksen vaatimukseen, tilalla täytyisi ottaa lisää peltoa laidunnukseen ja mahdollisesti vielä rakennuttaa toinen jaloittelutarha nuoremmalle karjalle. Tämä järjestely tuottaa huomattavasti enemmän työmenekkiä, kuin opinnäytetyön toteutuksessa. Tämä tulee vastaan etenkin, kun suunnitelman laidunnettavat ovat lypsykauden ulkopuolella.

6 LOPPUPOHDINTA

Soinin tilan jaloittelutarhan rakennutus ja mitoitus onnistuivat hyvin. Pienimmillään tarhan mitoitus on 11 m² lehmää kohti, millä tarha pysyi puhtaana ja ilman suurempaa liettymistä. Rankka sateiden ja pitkien sade jaksojen kohdalla tarhan keskusta liettyi, mutta tarhan reunusta kuivui nopeasti ilman erillistä maan vaihtoa. Jaloittelutarhan pinta-ala laidunnuksien ulkopuolella on yli 20 m² lehmää kohti. Suuremmalla alalla ei ollut huomattavaa vaikutusta tarhan kestävyys. Laidunpinta-ala jaloittelutarhassa paransi lehmien luonnollista käyttäytymistä, kuten syömistä ja laumakäyttäytymistä.

Soinin tilan 2021 laidunkausi kärsi huomattavasti eri tekijöistä, mutta saatiin perustettua laitumet seuraaville laidunkausille. Pitkien hellejaksojen ja tarvikkeiden saatavuuden puolesta laidunkausi jäi lyhyeksi ja sen myötä laidunnurmen laatu ehti heiketä. Haastavuudesta huolimatta laidunkaudella pystyttiin rakennuttamaan sääsuoja kesän hellejaksoa varten, mikä myös mahdollistaa tulevien laidunkausien joustavan laidunnuksen eri säissä ja vähentää työmenekkiä laidunnettavien siirroissa.

Vanha ja korsiintunut laidunnurmi ei vaikuttanut kuntoluokkiin selkeästi. Laitumet syötiin kohtalaisen hyvin loppuun, vaikka vanhan nurmen maittavuus oli heikompi. Lisäruokinta oli merkittävä osa ruokintaa loppukesän myöhäisessä laidunnuksessa. Laidunnetuissa lehmissä ei tullut huomattavaa muutosta niiden kuntoluokissa, jolloin laidunkauden ruokinta oli vähintään riittävä. Kuntoluokat antoivat vain suuntaa laidunkauden vaikutuksesta laidunnettaviin.

Jaloittelutarhan suurin ylläpitokustannus on vaihtopohjan uusiminen. Viiden kuukauden sisällä ei ole ollut tarvetta uusien tarhan vaihtopohjaa täysin. Tällä aikavälillä tarhan ylläpito on koostunut kolmesta tarhan osittaisesta hiekan uusimisesta. Tarhan puhtaana pidossa myös imeytyskuoppien käyttö oli tehokasta veden poistossa, mutta kuoppien tuoma tapaturmavaara estää eläinten pidon tarhassa imeytyksen aikana. Tarhan ylläpito painottui sataisille ajanjaksoille. Aitauksen ja laatan ylläpito on edullisempaa, kuin vaihtopohjan ylläpito. Aitauksen sähköpaaluilla ja kyllästetyillä lankuilla on pitkä käyttöikä, jolloin ylläpitokustannuksiin kuuluu vain mahdolliset korjaustyöt.

Soinin tilan jaloittelutarha ja laidunaitaukset ovat jyrkeviä, mikä näkyy niiden kustannuksissa. Jaloittelutarhan neliö kustannus on noin 20 € (alv 0 %). Suurimmat kustannukset tarhassa oli maakerrokset, kaivuriurakointi ja kuitubetonilaatta. Vaihtopohjallisen jaloittelutarhan perustuskustannukset ovat suurimmaksi osaksi kertaluontoisia. Tarhan pintakerros kuuluu myös ylläpitokustannuksiin. Tarhan hiekka pintakerroksen neliöhinta perustaessa oli alle euro (alv 0 %). Laidunaidan metri kustannus on noin kaksi euroa (alv 0 %). Petoaita on kallis sijoitus, mutta sillä voidaan ehkäistä merkittävät petovahingot ja myös sillä säästetään aikaa eläinten valvonnassa.

Tukimahdollisuuksissa hyvinvointi-investointituki ja suurpetoaita-avustus oli Soinin tilalle merkittävä apu kustannuksissa ja toteutuksissa, mutta hyvinvointikorvauksen vaatimuksia resurssien puolesta ei pystytä toteuttamaan edullisesti. Hyvinvointi-investointi kattoi noin 1/3 kokonaiskuluista ja suurpetoaita kattoi Soinin tilalla yli puolet 2,2 hehtaarin aidoitus kuluista. Suurpetoaita avustus ja ohjeistus auttoi rakentamaan turvallisen ja kestävä aitauksen. Hyvinvointikorvausten vaatimusten täyttäminen Soinin tilalla vaatisi nykyisen laidunalan moninkertaistamisen ja merkittävän työmenekin kasvun. Uusien laidunpeltojen sijainti ja nuorkarjalle suunnattu jaloittelutarhan rakentaminen tuottaa merkittävästi enemmän kuluja, kuin opinnäytetyössä toteutettu järjestely.

Vuoden 2022 laidunkaudella tulee olemaan lähes samat lähtökohdat kuin opinnäytetyön toteutetussa laidunkaudessa. Laidunnettavien määrä ja laidunala pysyvät samoina, mutta tulevana laidunkauden merkittävänä etuna valmiit laidunalueet. Aikaisella laidunkauden aloituksella saadaan hyötykäytettyä alkukesän nopeamman nurmen kasvun ja nuorella nurmella päästään parempaan nurmenlaatuun ja satomäärään verrattuna vuoden 2021 vanhenevaan laidunnurmeen. Syöttölohkojen luomisella ja alkukesän paremman nurmen kasvun puolesta lisäruokintaa mahdollisesti voidaan vähentää tulevana laidunkautena, mutta tämä riippuu tulevan laidunkauden etenemisestä ja eläinmääristä.

LÄHTEET

A 592/2010. Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta.

A 7.6.1996/396. Eläinsuojeluasetus.

Eläinten hyvinvointikorvauksen sitoutumisehdot 2021. [Verkojulkaisu]. Ruokavirasto. [Viitattu 3.11.2021]. Saatavana: <https://www.ruokavirasto.fi/viljelijat/oppaat/sitoumus-ja-sopimusehdot/elainten-hyvinvointikorvauksen-sitoutumusehdot/elainten-hyvinvointikorvauksen-sitoutumusehdot-2021/>

Kohijoki, P. 2014. Lypsylehmien laiduntamiskäytäntöjen edistäminen proagria Länsi-Suomen alueella. Hämeen ammattikorkeakoulu. Maatilatalous. Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma. Opinnäytetyö. Saatavana: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/81905/kohijoki_paula.pdf?sequence=1

Kuntoluokitus. Ei päiväystä. [Verkkosivu]. Farmit. [Viitattu 14.11.2021]. Saatavana: <https://www.farmit.net/kotielain/lypsylehma/ruokinta/kuntoluokitus>

Laidunopas. Ei päiväystä. [Verkojulkaisu]. Atria tuottajat. [Viitattu 3.2.2021]. Saatavana: https://www.atriatuottajat.fi/globalassets/alkutuotanto/ajankohtaista/nauta/laidunoppaat/atriatuottajat_laidunopas_maitotiloille_b5_190220_low.pdf

Laulajainen, J. 2019. Opas rotaatiolaidunnukseen. [Verkojulkaisu]. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. [Viitattu 3.12.2020]. Saatavana: <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/267215/Rotaatiolaidunnusopas.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Lehmät pihalle – myös talvella! 2014. [Verkkoartikkeli]. Nauta. [Viitattu 13.10.2021]. Saatavilla: <https://nauta.fi/hyvinvoiva-nauta/lehmät-pihalle-myös-talvella/>

Märehtijöiden rehutaulukko – energia- ja valkuaisarvot. Ei päiväystä. [Verkojulkaisu]. Luke. [Viitattu 15.10.2021]. Saatavana: <https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/Rehutaulukot/Rehutaulukot/marehtijat>

Paikkatietoikkuna. Ei päiväystä [Verkkosivu]. [Viitattu 14.9.2021]. Saatavana: <https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/>

Pintamateriaalit. Ei päiväystä. [Verkkosivu]. Luke. [Viitattu 14.9.2021]. Saatavana: <https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/www/Hankkeet/Jaloittelutarhat/Rakentaminen/Pintamateriaalit>

Puumala, M. 2004. Jaloittelutarhat – rakenteet ja varusteet. [Verkojulkaisu]. MTT. [Viitattu 15.9.2020]. Saatavana: <http://www.mtt.fi/mtts/pdf/mtts72.pdf>

Puuruinen, T. Teräväinen, H. 2002. Laiduntaminen kannattaa. 1. Jyväskylä: Gummerus.

Rakenteet ja varusteet. Ei päiväystä. [Verkkosivu]. Luke. [Viitattu 14.9.2021]. Saatavana: <https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/www/Hankkeet/Jaloittelutarhat/Rakentaminen/Rakenteet%20ja%20varusteet>

Seuri, P., Hellstedt, M. & Lillunen, A. 2/2011. Ulkoiluta turvallisesti – ohjeita jaloittelutarhaa suunnittelevalle. [Verkkajulkaisu]. Teho. [Viitattu 5.3.2020]. Saatavana: <https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/94186/Jaloittelutarhaopas.pdf?sequence=2>

Suurpetoaidan pystyohjeet. Ei päiväystä. [Verkkajulkaisu]. Suomen riistakeskus. [Viitattu 2.3.2021]. Saatavana: <https://riista.fi/wp-content/uploads/2018/11/Ohjeita-suurpetoaidan-pystytykseen.pdf>

Tehokas laidunkierto kaksinkertaistaa laitumien satotasot. Ei päiväystä. [Verkkosivu]. Atria. [viitattu 18.11.2020]. Saatavana: <https://www.atriatuottajat.fi/ajankohtaista2/ajankohtaista/tehokas-laidunkierto-kaksinkertaistaa-laitumien-satotasot/>

Tukikohteet. 2019. [Verkkosivu]. Ruokavirasto. [Viitattu 3.11.2021]. Saatavana: <https://www.ruokavirasto.fi/viljelijat/tuet-ja-rahoitus/maatalouden-investointituet/tukikohteet2/>

Tukiprosentit. Ei päiväystä. [Verkkajulkaisu]. Ruokavirasto. [Viitattu 24.3.2021]. Saatavana: https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/viljelijat/tuet-ja-rahoitus/tukikohteet_2021.pdf