



Nautojen keinosiemennyskoulutus Suomessa ja Euroopassa

Opinnäytetyö

Kaisa Finnilä ja Anne Ullgren

Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma

Koulutusala: Luonnonvara-ala	
Koulutusohjelma: Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma	Suuntautumisvaihtoehto: -
Työntekijä/tekijät: Kaisa Finnilä ja Anne Ullgren	
Työn nimi: Nautojen keinosiemennyskoulutus Suomessa ja Euroopassa	
Päiväys: 27.4.2009	Sivumäärä/liitteet: 77/17
Ohjaaja/ohjaajat: Marjatta Kumpulainen, Hilikka Kämäräinen, Petri Kainulainen ja Pirjo Suhonen	
Toimeksiantaja: EUROPEA-FINLAND, FAB A Palvelu	
<p>Tiivistelmä:</p> <p>Suomessa tilakoon kasvun ja maatalouden tehostumisen myötä myös karjan jalostus ja hedelmällisyyden hallinta kehittyvät, mikä muuttaa seminologin työtä sekä lisää toimilupa siemennysten määrää. Seminologilta vaaditaan yhä enemmän hedelmällisyyden kokonaishallintaa perinteisten työtehtävien ohella. Lisäksi alkionsiirto on vakiintunut karjanjalostuksessa vaatien osaltaan ammattitaitoa seminologeilta ja eläinlääkäreiltä. Seminologin työnantaja on keinosiemennysosuuskunta, joka palvelee myös toimiluvallisia viljelijöitä. Keinosiemennysosuuskuntien yhteistyö tiivistyy sekä Suomen että Pohjoismaisten jalostusosuuskuntien välillä. Keinollista lisäämistä säätelee kansallinen lainsäädäntö ja ministeriö, jota eri EU-maissa yhtenäistävät direktiivit. Säännösten ja määräysten tarkoituksena on edistää kotieläintuotantoa ja kotieläinten hyvinvointia.</p> <p>Nautojen keinosiemennyskoulutuksia Suomessa ovat seminologin ammattiin valmistava koulutus, erikoistumiskoulutukset seminologeille alkionsiirrosta ja hedelmällisyysneuvonnasta, munasarjadiagnostiikkakurssit ja toimilupakurssit. Koulutuksien järjestäminen on kehittymässä, kun keinosiemennyskentällä tapahtuu muutoksia ja siemennysharjoittelupaikat käyvät vähiin. Kehittämiseen uusia näkökulmia haettiin ulkomailta sähköisellä haastattelututkimuksella. Tavoitteena oli saada käsitys eri maiden koulutuksista ja niiden vastaavuudesta toisiinsa. Haastattelun ollessa vieraskielinen ja sähköinen sen toteuttaminen oli haastavaa. Vastauksia saatiin 13:sta eri maasta yhteensä 17 kappaletta. Vastauksissa voi olla tulkintavirheitä, kun paikallisia toimintatapoja ja säädöksiä ei tarkkaan tunnettu. Vastaukset ovat kuitenkin mielenkiintoisia ja vastaajat olivat halukkaita kuulemaan kyselyn tuloksista. Voidaan sanoa, että koulutukset eri Euroopan maissa olivat hyvinkin erilaisia. Tuloksista saa käsityksen muiden maiden keinosiemennyskoulutuksesta, jolloin hyviä toimintatapoja saadaan mahdollisesti useamman maan koulutuksen järjestäjien käyttöön.</p>	
Avainsanat: Keinosiemennys, koulutus, nautakarja	
Luottamuksellisuus: Julkinen	

Field of study: Natural Resources and the Environment	
Degree Programme: Agriculture and Rural Industries	Option: -
Author(s): Kaisa Finnilä ja Anne Ullgren	
Title of Thesis: Education on Artificial Insemination with Cattle in Finland and Europe	
Date: 27.4.2009	Pages/appendices: 77/17
Supervisor(s): Marjatta Kumpulainen, Hilka Kämäräinen Petri Kainulainen and Pirjo Suhonen	
Project/Partners: EUROPEA-FINLAND, FABA Service	
<p>Abstract:</p> <p>In Finland the size of farms is growing and cattle breeding and fertility control are developing. Artificial inseminators' work is changing and farmers do more artificial insemination by themselves. Artificial inseminators need to know more about fertility control and they have to be the proper reproductive specialist. Embryo transfer has change common in cattle breeding and that's why veterinaries and artificial inseminators need more professional skills. In Finland AI cooperative FABA employs artificial inseminators. FABA give also services to farmers who do artificial insemination by themselves. Finnish cattle breeding and AI cooperatives confine to one organisation. Nordic countries do more collaboration. Legislation and Ministry of Agriculture and Forestry regulate artificial reproduction. EU-countries have harmonized the legislation. Legislation improves production of domestic animal and domestic animals' welfare.</p> <p>Educations on artificial insemination with cattle in Finland are farmer's education, artificial inseminator vocational education and specialized education about embryo transfer, fertility consultation and ovarian diagnostic. Because of changes in dairy production and limited use of training places education has to be developed. We want to find new ideas to develop Finnish artificial insemination education by doing an electronic interview study. Goal of the study was get picture how education is arranged in different countries. The study doing was challenging because the study is electronic and in foreign language. We get 17 answers from 13 European countries. Results might be interpreted erroneously because we don't know local laws and operational models. Answers were very interesting and the answerers want to hear the results of the study. When we compare European countries we can say that education is different. How the practical training is organized there are various ways in different countries. The answerers say also that artificial inseminator's job is changing because dairy production comes more effective and the role of fertility information is stressed. The results give a good picture about other countries' artificial insemination education and when education is arranged the results can be used to develop their own education.</p>	
<p>Keywords:</p> <p>Artificial insemination, training, dairy cattle</p>	
<p>Confidentiality:</p> <p>Public</p>	

1 JOHDANTO.....	4
2 NAUTOJEN KEINOSIEMENNYSTOIMINTA SUOMESSA.....	6
2.1 Keinosiemennystoimintaa ohjaavat säädökset ja määräykset.....	7
2.2 Karjanjalostusyhdistysten historiaa.....	12
2.2.1 Keinosiemennystoiminta aloitetaan Suomessa.....	13
2.3 Jalostus- ja keinosiemennysosuuskunnat nykyään.....	14
2.4 Seminologi.....	16
2.5 Alkionsiirtoseminologi.....	18
2.6 Hedelmällisyysneuvonta.....	19
2.7 Toimilupasiemennys.....	21
3 KEINOSIEMENNYSKOULUTUS SUOMESSA.....	22
3.1 Seminologin ammattiin valmistava koulutus.....	23
3.1.1 Näyttötutkintojärjestelmä.....	24
3.1.2 Seminologin ammattitutkinnon perusteet.....	25
3.1.3 Keinosiemennyskoulutus käytännössä Ylä-Savon ammattiopistossa.....	31
3.2 Jatko- ja täydennyskoulutus.....	34
3.3 Toimilupakoulutus.....	36
3.4 Keinosiemennyskoulutuksen haasteita.....	37
4 KYSELYTUTKIMUS KEINOSIEMENNYSKOULUTUKSESTA EU-MAISSA.....	39
4.1 Tutkimuksen tavoitteet.....	40
4.2 Tutkimusmenetelmät.....	40
4.3 Tutkimuksen toteutus.....	42
4.3.1 Sähköisen haastattelulomakkeen laadinta.....	45
4.4 Tutkimustulokset.....	48
4.4.1 Belgia.....	49
4.4.2 Espanja.....	49
4.4.3 Hollanti.....	50
4.4.4 Iso-Britannia.....	53
4.4.5 Itävalta.....	54
4.4.6 Kreikka.....	56
4.4.7 Luxemburg.....	57
4.4.8 Puola.....	57
4.4.9 Ranska.....	59
4.4.10 Saksa.....	61
4.4.11 Sveitsi.....	62
4.4.12 Tanska.....	64
4.4.13 Kyselyn palaute ulkomailta.....	66
4.5 Johtopäätökset.....	67
PÄÄTÄNTÖ.....	71
LÄHTEET.....	72
LIITTEET	
Liite 1 Esittelykirje suomalaisille keinosiemennyskoulutuksen järjestäjille	
Liite 2 Esittelykirje ulkomaalaisille koulutuksen järjestäjille	
Liite 3 Haastattelulomake	
Liite 4 Suomenkielinen yhteenvetotaulukko	
Liite 5 Englanninkielinen yhteenvetotaulukko	

1 JOHDANTO

Suomessa valtaosan nautojen keinosiemennyksistä lypsykarjoissa tekee seminologi. Viljelijöiden tekemät toimilupasiemennykset ovat kuitenkin jo nykypäivää ja niiden määrä on jatkuvassa kasvussa. Keinosiemennystä käytetään myös emolehmätuotannossa tilasonnien ohella. Keinosiemennyksissä tarvittava ammattitaito hankitaan ja sitä päivitetään luonnonvara-alan oppilaitosten ja keinosiemennysyhdistysten järjestämissä koulutuksissa. Suomessa nautojen keinosiementäminen ilman koulutusta on kiellettyä. Keinollista lisäämistä säätelee kotieläinjalostuslaki, maa- ja metsätalousministeriön päätös eläinten keinollisen lisäämisen harjoittamisen edellytyksistä, eläintautilaki sekä eläinsuojelulaki. Seminologiain ammattitutkinnon perusteet on määritellyt opetushallitus. Tutkintotoimikunta, tutkinnon järjestäjä ja koulutuksen järjestäjä eivät voi jättää noudattamatta tai poiketa perusteista. Seminologiain on myös mahdollista saada jatkokoulutusta alkionsiirtoon ja hedelmällisyysneuvontaan.

Työn tavoitteena on selvittää nautojen keinosiemennyskoulutusten eroavaisuuksia eri Euroopan maiden välillä. Koulutuksissa on eroja, koska Euroopan Unionissa ei ole yhtenäisiä tutkintovaatimuksia, vaan jokainen maa voi määritellä omat tutkintovaatimuksensa. Tietoa koulutuksista tarvittiin, koska työmarkkinat Euroopan Unionissa ovat nykyään avoimempia ja koulutuksien järjestämisessä halutaan käyttää hyviä toimintamalleja myös ulkomailta. Jos ulkomaalainen työntekijä tulee töihin Suomeen ja haluaa keinosiementää nautoja, hänen aikaisemmin suorittamansa tutkinnon keinosiemennyksestä tulee vastata Suomen tutkintotavoitteita sekä hänen tulee noudattaa Suomen lainsäädäntöä.

Tavoitteena on myös saada uusia ideoita koulutusten käytännönharjoitusten järjestämiseen, sillä käytännönharjoitusten järjestäminen on ongelmana suomalaisessa keinosiemennyskoulutuksessa. Tutkimus tehdään Suomen keinosiemennystoiminnasta ja koulutuksesta selvitettyjen tietojen pohjalta. Työ on rajattu koskemaan pelkästään nautojen keinosiemennyskoulutusta, koska muiden eläinten keinosiemennykseen ei ole Suomessa niin laajaa keinosiemennyskoulutusta.

Valitsimme tämän aiheen, koska olemme molemmat kiinnostuneita naudan jalostustoiminnasta ja kansainvälinen aihe oli kiinnostava ja tuo työhön lisäarvoa. Lisäksi meillä molemmilla on jo ennestään kansainvälistä kokemusta. Työn toimeksiantajana toimi FABA Palvelu ja EUROPEA-FINLAND, jonka toiminnassa mukana oleva lehtori Hilikka Kämäräinen toi aiheen tarjolle Savonia-ammattikorkeakoulun opinnäytetyöideaseminaariin. Hänellä on myös paljon kokemusta keinosiemennyskoulutuksien järjestämisestä.

Opinnäytetyöhön kerättiin materiaalia haastattelemalla Suomen keinosiemennyskoulutuksen parissa toimivia asiantuntijoita. Koulutusten järjestämisestä käytännössä ei ole saatavissa paljoa kirjallista tietoa. Ulkomaille tehty tutkimus toteutettiin sähköisenä haastatteluna. Haastattelun tuloksissa on tulkinnanvaraisuutta, koska kysely tehtiin englanniksi, joka on vieras kieli sekä meille kyselyn laatijoille että suurimmalle osalle vastaajista. Suomen keinosiemennyskoulutuksen selvittämiseen, yhteystietojen hankkimiseen ulkomaille, haastattelulomakkeen laadintaan ja tulosten tulkintaan olemme saaneet ohjausta ja asiantuntijatietoa FABA Palvelun ja luonnonvara-alan oppilaitosten henkilöstöstä, josta kiitokset kaikille työssä mukana olleille.

2 NAUTOJEN KEINOSIEMENNYSTOIMINTA SUOMESSA

Suomessa nautojen keinollista lisäämistä säätelevät lainsäädäntö sekä maa- ja metsätalousministeriö. Keinollisella lisäämisellä tarkoitetaan alkionsiirtotoimintaa sekä keinosiemennystoimintaa. Alkionsiirtotoiminta on alkioiden tai munasolujen keräämistä, käsittelyä, säilytystä ja siirtoa eläimestä toiseen. Keinosiemennystoiminnalla tarkoitetaan siemennesteen keräämistä, käsittelyä, säilytystä ja eläinten keinosiemennystä. (Maa- ja metsätalousministeriön päätös eläinten keinollisen lisäämisen harjoittamisen edellytyksistä Nro 22/2000.)

Nautoja keinosiemennetään vuodessa noin 340 000 eläintä. Tavallisesti naudat siementävät keinosiemennysosuuskunnissa toimivat seminologit (kuvio 1), mutta myös kurssin käynyt ja toimiluvan saanut viljelijä tai karjanhoitaja saa siementää omiaan tai työntajansa nautoja. (Keinosiemennys 2002.) Nautojen keinosiementäminen kuuluu kiinteästi lypsykarjatalouteen. Emolehmätiloilla keinosiementäminen on vähäisempää kuin lypsykarjatiloiilla, vaikkakin se on erittäin käyttökelpoinen jalostuskeino myös liharotuisten nautojen jalostamisessa. Alkionsiirron avulla voidaan jalostuksellisesti arvokkaiden eläinten perimää käyttää nopeuttamassa koko karjan perinnöllistä edistymistä. Alkionsiirrot eivät korvaa perinteistä keinosiemennystä, mutta ovat nykyään jo tavallisia tilatason jalostuksessa. (Tauriainen 2007, 127.)



KUVIO 1. Seminologi työssään (Finnilä 2008)

Lypsykarjatilojen koon kasvaminen ja tuotostason nousu näkyvät myös seminologiensa työnkuvassa. Suomessa lehmien keskituotos on noussut vajaassa kymmenessä vuodessa 1000 litraa lehmää kohden ollen 7767 litraa lehmää kohden vuonna 2008, tilojen keskikoon ollessa 21,4 lehmää (Matilda-tietopalvelu 2009). Toisaalta isoilla tiloilla toimilupasiemennyksen edut ovat suuremmat, mutta karjakoon kasvaessa ja tuotostason noustessa myös hedelmällisyyden hallinta on yhä haastavampaa. Seminologit ovat perinteisesti vastanneet karjanomistajien kysymyksiin hedelmällisyydestä oman aktiivisuuden mukaan siemennyskäynneillä. Nykyään seminologiensa tietämystä hedelmällisyydestä on alettu hyödyntämään järjestämällä hedelmällisyyspalvelua tiloille, jolloin karjan omistaja saa mahdollisuuden teettää tätä työtä ja seminologille varataan tarpeeksi aikaa neuvontaan. (Vahtiala 2006.)

2.1 Keinosiemennystoimintaa ohjaavat säädökset ja määräykset

Tärkeimmät nautojen keinollista lisäämistä säätelevät säännökset ovat kotieläinjalostuslaki (794/1993) ja Maa- ja metsätalousministeriön päätös eläinten keinollisen lisäämisen harjoittamisen edellytyksistä (Nro 22/2000). Eläintautilaki (55/1980) ja eläinsuojelulaki (247/1993) eivät säätele nimenomaan keinollista lisäämistä, mutta niitä tulee aina kotieläimiä käsitellessä soveltaa kotieläinjalostuslain säännösten estämättä. (Kotieläinjalostuslaki 794/1993, 3§). Lisäksi nautojen keinollista lisäämistä sivuaa muitakin säädöksiä koskien esimerkiksi eläinlääkintää. Yksi tällainen on Maa- ja metsätalousministeriön asetus lääkkeiden ja lääkerehujen määräämisestä eläinlääkinnässä Nro 7/EEO/2008, jossa säädetään alkionsiirtoon tarvittavan puudutteen määräämisestä alkionsiirtoseminologille.

Kotieläinjalostusta koskevaa lainsäädäntöä on yhdenmukaistettu EU:n kotieläinjalostusta koskevien direktiivien ja päätösten kanssa, kun Suomi sitoutui Euroopan vapaakauppaliittoon vuonna 1995. Tällöin tavoitteena on ollut edistää kotieläintaloutta poistamalla esteitä jalostuseläinten kaupasta ja yhdenmukaistamalla säännöksiä eläinten hyväksymisestä jalostukseen ja merkitsemisestä kantakirjaan. (Hallituksen esitys 46/1993.) Kuten kotieläinjalostuslaissa (794/1993) ja Maa- ja metsätalousministeriön päätöksessä eläinten keinollisen lisäämisen harjoittamisen edellytyksistä (Nro

22/2000) on yhtäläisyyksiä EU:n neuvoston direktiiviin: puhdasrotuisten jalostusnautojen jalostustarkoituksiin hyväksyminen (87/328/ETY).

Kotieläinjalostuslaki

Kotieläinjalostuslain (739/1993) tarkoituksena on kotieläinten jalostustoimintaa edistämällä ylläpitää ja kehittää korkealaatuista kotieläintuotantoa. Laki varmistaa myös, ettei kotieläinten terveyttä ja hyvinvointia vaaranneta jalostustoiminnalla ja keinollisella lisäämisellä. Laki koskee kotieläinten jalostustoimintaa ja siihen liittyvää eläinten, alkioiden ja sukusolujen kauppaa, käsittelyä, maahantuontia ja vientiä. (Kotieläinjalostuslaki 739/1993.)

Kotieläinjalostuslaki (739/1993) säätää, että kotieläinten tiedot polveutumisesta ja perinnöllisestä arvosta tulee rekisteröidä kantakirjaan tai vastaavaan rekisteriin, jonka ylläpitäjänä toimii maa- ja metsätalousministeriön hyväksymä yhteisö tai ministeriön määräämä viranomainen. Nautojen merkintä ja rekisteritiedot kokoaa Suomessa ProAgria Maatalouden Laskentakeskus Oy. Rekisteritiedot päivittyvät jatkuvasti myös muiden toimijoiden käyttöön kuten Faba Jalostuksen, joka laatii nautojen kantakirjat. Rekisterin tietojen julkaisemisesta päättää Elintarviketurvallisuusvirasto. Laki kieltää eläimen käytön rajoittamisen jalostustoimintaan muun syyn kuin polveutumisen ja perinnöllisen arvon perusteella. (Nautarekisteri; Kotieläinjalostuslaki 739/1993.)

Lain mukaan kotieläinten keinollista lisäämistä saa harjoittaa vain ministeriön luvalla tai sen määräämin edellytyksin. Maa- ja metsätalousministeriö voi määrätä keinolliseen lisäämiseen liittyviä toimintoja erikseen luvanvaraisiksi. Lupa keinolliseen lisäämiseen myönnetään määräajaksi ja korkeintaan viideksi vuodeksi, ja se voidaan peruuttaa, jos toiminta ei täytä maa- ja metsätalousministeriön määräämiä edellytyksiä tai eläintäutilain (55/1980) vaatimuksia. (Kotieläinjalostuslaki 739/1993.)

Jalostuseläinten kaupasta kotieläinjalostuslaissa (739/1993) määrätään nautojen osalta, että jalostuseläimiä, alkioita ja sukusolujen myynnissä, välityksessä ja maahan tuonnissa on ostajalle annettava todistus naudan polveutumisesta, tunnistamisesta ja perinnöllisestä arvosta. Maa- ja metsätalousministeriö antaa tarkemmat säädökset perinnöl-

lisyystodistuksesta ja jalostuseläinten kansainvälisestä kaupasta. (Kotieläinjalostuslaki 739/1993.)

Kotieläinjalostuslain (739/1993) noudattamista valvoo maa- ja metsätalousministeriö apunaan viranomaiset, jalostustoimintaa säätelevät yhteisöt, maaseudun neuvontajärjestöt ja tehtävään valtuutetut henkilöt. Valvontaa varten maa- ja metsätalousministeriöllä on oikeus tarkastaa eläimiä ja niiden alkioita ja sukusoluja sekä keinollisen lisäämisen harjoittajan toimitiloja ja kirjanpitoa. Jos alkiot, sukusolut tai eläimet eivät täytä kotieläinjalostuslain tai muun lain nojalla säädettyjä ja määrättyjä vaatimuksia, voidaan niiden käyttö kieltää keinolliseen lisäämiseen. (Kotieläinjalostuslaki 739/1993.)

Maa- ja metsätalousministeriön päätös eläinten keinollisen lisäämisen harjoittamisen edellytyksistä

Maa- ja metsätalousministeriön päätös eläinten keinollisen lisäämisen harjoittamisen edellytyksistä (Nro 22/2000) koskee nautojen, sikojen, lampaiden, vuohien, hevosten ja kettujen keinollista lisäämistä. Päätös on laadittu kotieläinjalostuslain (794/1993) ja hevostalouslain (796/1993) nojalla. Päätöksessä säädetään keinollisen lisäämisen luvanvaraisuudesta. Luvanvaraiseksi päätös asettaa alkionsiirtotoiminnan, keinosiemen-
nystoiminnan, hevosten siemennesteen lähetys- ja vastaanottoasematoiminnan, ammattimaisen keinosiementämisen, lehmien, lampaiden, vuohien tai kettujen siementämisen kotitilalla ja emakoiden keinosiementämisen kotitilalla, mikäli siemenneste on hankittu ulkomailta. Luvat tulee hakea maa- ja metsätalousministeriöltä. Keinosiemen-
nystoimintaa valvotaan edellyttämällä toiminnan harjoittajia ilmoittamaan kotieläinjalostuksen neuvottelukunnalle vaadittavat tiedot edellisen vuoden keinosiemen-
nyksistä kesäkuun loppuun mennessä. (MMM:n päätös Nro 22/2000.)

Nautojen keinollisen lisäämisen osalta maa- ja metsätalousministeriön päätös eläinten keinollisen lisäämisen harjoittamisen edellytyksistä (Nro 22/2000) määrää, että keinosiemen-
nyksessä saa käyttää vain kantakirjattujen sonnien siemennestettä sekä alkion-
siirrossa vain kantakirjattujen lehmien munasoluja tai alkioita. Keinosiemen-
nystoiminnassa on noudatettava edellisen lisäksi myös maa- ja metsätalousministeriön enti-
sen eläinlääkintä- ja elintarvikeviraston, nykyisen Elintarviketurvallisuusviraston eli

Eviran, antamia määräyksiä sukusolujen ja alkioiden laadusta, eläintautien vastustamisesta ja näihin liittyvästä toiminnan järjestämisestä. Muusta nautojen keinosiemennystoiminnasta paitsi keinosiemennämisestä kotitilalla tulee olla laadittuna myös laatukäsikirja. Nautojen keinosiemennystoiminnan harjoittamiseen voi saada luvan toiminnanharjoittaja, jolla on maa- ja metsätalousministeriön eläinlääkintä- ja elintarvikeviraston, nykyisen Eviran, asettamat vaatimukset täyttävä ja läänineläinlääkärin hyväksymä sonniasema. (Husu-Kallio 2007; MMM:n päätös Nro 22/2000.)

Luvan alkionsiirtotoiminnalle voi saada maa- ja metsätalousministeriön eläinlääkintä- ja elintarvikeviraston asettamat vaatimukset täyttävä alkioiden keräysryhmä tai yhteisö, jolla on useita keräysryhmiä. Alkionsiirron saa suorittaa eläinlääkärin lisäksi tehtävään koulutettu seminologi, jonka koulutusvaatimukset asettaa ja kurssiohjelmat hyväksyy kotieläinjalostuksen neuvottelukunta. (MMM:n päätös Nro 22/2000.)

Lupa ammattimaiseen keinosiemennämiseen voidaan myöntää niillä edellytyksillä, että keinosiemennyksen suorittajalla on riittävä ammattitaito eli seminologin ammattitutkinto tai vastaava pätevyys. Siemennesteen tulee olla peräisin vaatimukset täyttävältä sonniasemalta tai tuotu Suomeen voimassa olevia määräyksiä noudattaen. Lupa lehmiä keinosiemennämiseen kotitilalla voidaan myöntää eläinten omistajalle, kun hänellä on riittävä ammattitaito eli kotieläinjalostuksen neuvottelukunnan hyväksymä kurssi suoritettuna. Kotitilalla keinosiemennettäessä siemennesteen täytyy täyttää samat vaatimukset kuin ammattimaisessakin keinosiemennämisessä. Keinosiemennämisellä kotitilalla tarkoitetaan, kun eläimen omistaja tai tämän palveluksessa oleva henkilö siementää eläimen omistajan omistamalla tai hallitsemalla tilalla. Muu keinosiemennäminen kuin keinosiemennäminen kotitilalla on ammattimaista keinosiemennämistä. (MMM:n päätös Nro 22/2000.)

Eläintautilaki

Eläintautilaissa (55/1980) on säädetty eläintautien vastustamisesta, ennalta ehkäisystä, leviämisen ehkäisystä ja eläintautitilanteen selvityksestä. Eläintautilain lisäksi on säädetty laki helposti leviävien eläintautien vastustamisesta (488/60). Eläintautilakia sovelletaan eläimiin, niistä saatuihin tuotteisiin ja eläimistä peräisin oleviin jätteisiin sekä eläinperäisten rehujen hygieeniselle laadulle asetettaviin vaatimuksiin ja niiden

valvontaan. Laissa eläimellä tarkoitetaan myös niiden sukusoluja. Eläintaudit jaetaan laissa tarkemman asetuksen perusteella helposti leviäviin, vaarallisiin ja muihin eläintauteihin. Lakia valvoo maa- ja metsätalousministeriö ja sen tutkimustehtävien suorittamisessa johtavana laitoksena toimii valtion eläinlääketieteellinen laitos. Läänin ja kunnaneläinlääkärit sekä teurastamoeläinlääkärit huolehtivat lain ja sen nojalla annettujen säännösten täytäntöönpanosta ja noudattamisen valvonnasta. Lisäksi kaikki eläinlääkärit ovat velvollisia tekemään ilmoitukset eläintautien esiintymisestä ja toimenpiteistä niiden ehkäisemiseksi ja vastustamiseksi. (Eläintautilaki 55/1980.)

Mikäli eläintaudin esiintyminen tai leviäminen saattaa aiheuttaa vaaraa ihmisille, eläimille tai eläintuotannolle, voidaan eläintautilain (55/1980) nojalla eläintautien ennaltaehkäisemiseksi ja leviämisen estämiseksi sekä tautitilanteen selvittämiseksi määrätä rajoituksia, ehtoja ja kieltoja eläinten pitoon, eläinnäyttelyihin ja -kilpailuihin, eläinkauppaan ja -välitykseen, teurastukseen, rehujen käsittelyyn, eläinperäisten tuotteiden ja -jätteiden käsittelyyn sekä kuolleiden eläinten käsittelyyn. Lisäksi eläimiä voidaan määrätä tutkittavaksi, rokotettavaksi tai muuten käsiteltäviksi ja jopa lopetettaviksi välttämättömistä syistä. Eläinten pitopaikassa käytettävien välineiden ja varusteiden käytöstä ja välttämättömistä puhdistus- ja desinfiointitavoista voidaan määrätä omat ohjeet. Tarkemmat säädökset edellä mainituista määräyksistä tekee maa- ja metsätalousministeriö. Elintarvikevirasto tekee päätökset määräyksistä yksittäistapauksessa. Eläintautilaissa (55/1980) määrätään myös eläinten merkitsemisestä, luetteloinnista omistuksen, kuljetuksen ja eläinkaupan yhteydessä, terveysvalvontaohjelmaan kuulumisesta, kuolleiden eläinten käsittelystä, eläinten ja eläimistä saatavien tuotteiden tuonnista ja viennistä, lain täytäntöönpanoon liittyvistä kustannuksista ja korvauksista. (Eläintautilaki 55/1980.)

Eläinsuojelulaki

Eläinsuojelulain (247/1996) tarkoituksena on parhaalla mahdollisella tavalla suojella eläimiä kärsimykseltä, kivulta ja tuskalta sekä edistää eläinten hyvinvointia ja hyvää kohtelua. Eläinsuojelulain (247/1996) säädöksiä voidaan tarkentaa asetuksilla, joita on lisäksi noudatettava. Laki koskee kaikkia eläimiä ja sen soveltamisaloja ovat kalastus, metsästys, eläinten lääkitseminen, jalostus, keinollinen lisääminen, kuljetukset, geenitekniikka, luonnonsuojelu ja selkärankaisilla eläimillä harjoitettava koe-eläintoiminta.

Laissa säädetään eläintenpidon yleisistä periaatteista, eläinten pitopaikan, eläinten hoidon ja -kohtelun osalta, että eläimelle ei saa aiheutua tarpeetonta kipua ja tuskaa ja että eläimen pidon ja hoidon tulee täyttää eläimen fysiologiset tarpeet ja käyttäytymistarpeet. Kipua tuottava toimenpide saadaan suorittaa eläimelle vain tarpeen vaatiessa eläimen sairauden tai siihen verrattavan syyn vuoksi. Eläinjalostuksessa lain mukaan on otettava huomioon eläinsuojelulliset näkökulmat ja eläinten terveys. Eläinjalostus tai jalostusmenetelmän käyttö, joka aiheuttaa eläimelle kärsimystä tai haittaa terveydelle ja hyvinvoinnille, on kiellettyä. Geenitekniikan käyttö eläimen tuotannon laadun tai määrän muuttamiseksi kielletään, mikäli se aiheuttaa haittaa eläimen terveydelle ja hyvinvoinnille. (Eläinsuojelulaki 247/1996.)

Laki kieltää eläimen tuotanto- ja suorituskyvyn muuttamisen lääkkeillä tai sitä vastaavilla aineilla. Tuotantokyvyn keinotekoinen muuttaminen voidaan sallia, jos on osoitettavissa, ettei se ole haitaksi eläimen terveydelle ja hyvinvoinnille. Tuotannon lisäämis- tai lihotustarkoituksessa eläintä ei saa pakolla syöttää. Sellaisten eläinten hoitoon, käsittelyyn, kiinniottamiseen, kuljettamiseen, tainnuttamiseen ja lopettamiseen tarkoitettujen välineiden valmistus, maahantuonti, luovutus ja käyttö on kielletty, jotka aiheuttavat eläimelle tarpeetonta tuskaa ja kipua. Kilpailussa, jossa eläimelle voi aiheutua kipua, on oltava järjestäjän kustantama eläinlääkärivalvonta. Laki kieltää luonnonvaraisen eläimen oton elätiksi, jollei sille ole hyväksyttävää syytä. Tällaisia syitä ovat eläintarhassa pitäminen, eläimen tarhaaminen lihan, munien ja siitoseläinten tuottaminen, riistanhoidollinen tarkoitus, eläimelle tilapäiväisesti annettava sairaanhoito ja muu tilapäinen tarve, joista on laissa annettu tarkempia säädöksiä. Irrallaan tavattujen pienten seuraeläinten tilapäisen hoidon järjestämisestä vastaa kunta. Lisäksi laissa on säädetty lain täytäntöönpanosta. (Eläinsuojelulaki 247/1996.)

2.2 Karjanjalostusyhdistysten historiaa

Suomen ensimmäinen karjanjalostusyhdistys ISK eli Itä-Suomen karjanjalostusyhdistys perustettiin vuonna 1898. Yhdistys edisti karjantarkkailu- ja sonniyhdistystoimintaa ja piti kantakirjaa rodun tyyppivaatimukset täyttävistä eläimistä sekä järjesti karjanäyttelyitä ja erilaisia kilpailuja. Lisää maatiaiskarjojen karjanjalostusyhdistyksiä perustettiin 1900-luvun alkupuolella. Suomalainen Ayrshireyhdistys aloitti toimintansa

vuonna 1901. Nimi muutettiin myöhemmin Suomen Ayrshireyhdistykseksi. Alkuvaiheessa yhdistys keskittyi tuomaan siitoseläimiä ulkomailta ja julkaisemaan kantakirjoja. Jalostusyhdistykset yhdistyivät vuonna 1946 Suomen karjanjalostusyhdistykseksi. (Tauriainen 2007, 15–18.)

Ensimmäiset sonniyhdistykset perustettiin Suomeen jo ennen karjanjalostusyhdistysten perustamista. Malli näihin yhdistyksiin otettiin Tanskasta, jossa toiminta oli aloitettu 1880-luvulla. Sonnien yhteiskäytön katsottiin helpottavan pientenkin karjojen pääsyä osallisiksi hyvistä sonneista. Karjanjalostusyhdistykset ottivat myöhemmin sonniyhdistysten sonnien hankinnan ja kirjanpidon valvontaansa. (Juga ym.1999, 8.)

Sonniyhdistysten määrä alkoi lisääntyä nopeasti ja esimerkiksi Ayrshire-sonniyhdistyksiä oli jo 34 kappaletta vuonna 1905. Sotavuosiin asti yhdistysten määrä kasvoi nopeasti, mutta sotavuosina määrä laski jopa viidenneksen. Sotien jälkeen sonniyhdistyksiä alettiin perustaa taas vilkkaasti ja määrä oli suurimmillaan 1950-luvun puolivälissä, jolloin yhdistyksiä oli yli kolmetuhatta. Keinosiemennyksen yleistymisen vähensi sonnien tarvetta, ja laski yhdistysten määrän nopeasti. Sonniyhdistystoiminta loppui 1970-luvulla. (Tauriainen 2007, 17.)

2.2.1 Keinosiemennystoiminta aloitetaan Suomessa

Suomessa esiteltiin ensimmäisen kerran keinosiemennystä vuonna 1936 ja ensimmäiset kokeilut tehtiin vuonna 1945 Helsingin yliopiston toimesta sadoille lehmille. Samaan aikaan maatalousministeriön asettama toimikunta laati suunnitelman sen käyttööntöön ottamiseksi maamme karjanjalostuksessa. Vuonna 1946 perustettiin Varsinais-Suomen keinosiitosyhdistys, joka teki ensimmäisen siemennyksen 10.2.1947. Tämän jälkeen perustettiin kaikkiaan 27 keinosiemennysyhdistystä, joista useat yhtyivät myöhemmin. Näistä kahdeksalla oli oma sonniasema. Kesäkuussa 1948 perustettiin Keinosiemennysyhdistysten liitto. Seuraavana vuonna toiminnasta tuli luvanvaraista, kun keinosiemennyksen harjoittamisesta annettiin laki ja asetus. Valtion keinosiemennystoimikunta sääti myös vähimmäisvaatimukset keinosiemennyssonneille. Vaatimusten perusteella jalostusyhdistykset hyväksyivät käytettävät sonnit. Keinosiemennyksen leviämistä pienkarjoihin edisti se, että toimintaan alettiin soveltaa lakia pienviljelijäin

sonninpitoyhtymien valtion avusta. Jalostusyhdistyksille annettiin yhdistysten valvonta ja avustusehdotusten teko. (Juga ym.1999, 8.)

Vuosina 1949–1969 siemennyttyjen lehmien lukumäärä nousi nopeasti lähes 100 prosenttiin Suomen lehmistä. Alkuvuosina siemennetyistä lehmistä valtaosa oli tarkkailukarjojen lemmiä. Myöhemmin vuonna 1962 mukaan tulivat myös liharotusiemennykset, joita tehtiin risteytysvasikoiden tuottamiseksi. 1960-luvun puolivälissä siemennyssonneja oli lähes 900, mutta kolmekymmentä vuotta myöhemmin määrä oli pudonnut kolmannekseen tästä. (Juga ym. 1999, 8.)

Valtion esitti vuonna 1989 neuvonnan keskittämistä kehittämiskeskukseen. Ministeriön maatalousneuvonnan kehittämistoimikunnan ehdotti, että keskukseen tulisivat maatalouskeskukset, tarkkailuyhdistykset, Suomen kotieläinjalostusyhdistys, Suomen siipikarjaliitto ja salaojitusyhdistys. SKJY:n keinosiemennyksen piirissä ei haluttu suosia ehdotukseen, koska sen katsottiin merkitsevän jalostustyön ja -aineistojen vakavaa hajottamista. Jalostustavoitteiden asettaminen, valintaindeksien laskeminen ja jalostusneuvonta edellyttivät erityistietämystä, valtakunnallisesti suunniteltua, nopeaa päätöksen tekoa ja keskitettyä johtoa. Järjestöt neuvottelivat asiasta ja tuloksena kumpikin osapuoli ensin järjestyi osuuskunnaksi: Suomen kotieläinjalostusosuuskunta ja Osuuskunta Suomen keinosiemennyskeskus. Myöhemmin vuonna 1992 osuuskunnista muodostettiin Osuuskunta Kotieläinjalostuskeskus- FABAA. Alan neuvonnan asema ja säilyminen karjanomistajien hallinnassa taattiin sekä turvattiin erikoisneuvonnan kehittämismahdollisuudet. (Juga ym. 1999, 3-10.)

2.3 Jalostus- ja keinosiemennysosuuskunnat nykyään

Nykyään Suomessa on kolme keinosiemennysosuuskuntaa (kuvio 2). Vuoden 2008 alusta Jalostuspalvelu ja Sisämaan Jalostus yhdistyivät muodostaen Suomen suurimman keinosiemennysosuuskunnan FABAA Palvelun. Vuoden 2009 alusta myös Pohjanmaan Jalostuskeskus fuusioitui FABAA Palveluun, jonka jälkeen FABAA Palvelun osuus Suomen keinosiemennyksistä kasvoi lähes 90 prosenttiin. FABAA Palvelun lisäksi Suomessa toimii keinosiemennysosuuskunnat Keski-Pohjan Jalostus ja Ålands Seminförening, jotka jatkavat toistaiseksi itsenäisinä. (FABAA Palvelu 2009.)

Edellä mainitut keinosiemennysosuuskunnat muodostavat toisen asteen osuuskunnan ProAgria Kotieläinjalostuskeskus-FABA:n. Se on mukana ProAgria-yhtymässä yhdessä ProAgria Keskuksien, Faba Jalostuksen, ProAgria Lantbrukssällskapetin, ProAgria Maatalouden Laskentakeskuksen, ProAgria Svenska lantbrukssällskapens förbundin, Valio alkutuotannon ja ProAgria Keskusten Liiton kanssa. Neuvontayhtymän avulla voidaan neuvontapalvelujen kehitystyötä, markkinointia ja viestintää tehdä yhteistyössä jäsenten kesken. Yhteistyökuvio kytkee toisiinsa jäsenten antamat neuvontapalvelut maataloilille. (Keinosiemennys 2002; ProAgria sitoo osajat yhteen 2009.)

Faba Jalostus on viljelijäjäsentensä omistama osuuskunta, joka toimi vuoteen 2005 nimellä Suomen Kotieläinjalostusosuuskunta. Sillä on töissä noin sata asiantuntijaa ympäri Suomea. Se tuottaa jalostus- ja neuvontapalveluita kotieläinyrittäjille vastaten nautojen ja sikojen jalostusohjelmista, jalostusarvosteluista sekä kotiyrityksille tarjottavista jalostusneuvonnan palveluista. Jalostussuunnittelu, kantakirjaus, rakennearvostelut, polveutumistodistukset sekä jalostuseläin- ja alkiokauppa ovat keskeisimpiä palveluita. Faba Jalostus markkinoi maailmalla suomalaista nauta- ja sika eläingenetiikkaa Faba-tuotemerkillä. Lisäksi se julkaisee viisi kertaa vuodessa julkaistavia Sika-lehteä ja Nauta-lehteä. (Ajankohtaista 2009; Lehdet 2009; Pääsivu 2009.)

Faba Jalostuksen edustajisto ja FABA Palvelun hallintoneuvosto tekivät 1.4.2009 päätöksen Faba Jalostuksen liittymisestä FABA Palvelu osuuskuntaan. Jalostuksen ja keinosiemennyksen yhdistyminen on suunniteltu toteutettavaksi 1.10.2009. Uuden osuuskunnan nimeksi tulee sääntömuutoksen jälkeen FABA. Samalla on suunniteltu Faba Jalostuksen sianjalostuksen liiketoimintojen siirtämistä FABA Sika Oy:lle. Liiketoimintasiirtoa koskeva erillissopimus allekirjoitettiin 31.3.2009. Liiketoimintojen siirto on suunniteltu tehtäväksi 1.6.2009. FABA:n on myös tarkoitus liittyä tämän vuoden vaihteessa mukaan Viking Geneticsiin, joka on Ruotsin ja Tanskan yhteistyönä perustama genetiikkayritys. Viking Geneticsillä on tutkimus- ja tuotekehitystoimintaa, kuten siemenen sukupuolilajitteluun keskittynyt laboratorio. Yhdistyminen toteutetaan liiketoimintasiirtona, jossa Suomen koko naudan siementuotanto ja sonnien jalostusohjelma siirtyy Viking Geneticsille. Liiketoimintasiirron jälkeen FABA Palvelu omistaa yrityksestä 25 %. (Ajankohtaista 2009.)



KUVIO 2. Keinosiemennysosuuskunnat Suomessa (FABA Palvelu 2009.)

2.4 Seminologi

Seminologi hoitaa keinosiemennyksen valtaosalla suomalaisista lypsykarjataloista. Seminologin työnkuva on ammatillinen keinosiementäminen. Hän kiertää eri tiloilla keinosiementämässä nautoja ja sikoja. Seminologi on 1970-luvulla vahvistunut ammattinimike keinosiementäjälle (Ruohonen 2001, 11). Suomessa seminologeja oli vuoden 2009 alussa noin 325. Vuonna 2008 FABA Palvelun alueella seminologit tekivät 513 102 keinosiemennystä ja 159 200 tiineystarkastusta. (Suontausta 2009; Vuolteenaho 2008.)

Seminologit työskentelevät pääasiassa keinosiemennysosuuskuntien palveluksessa ja suorittavat kotieläinjalostustyötä käytännössä. Seminologien työn kohteena ovat osuuskuntien omistajina olevat yksittäisten karjanomistajien karjat sekä osuuskuntiin kuulumattomien karjanomistajien karjat, joille on oma hinnastonsa. Seminologin työ on itsenäistä ja siihen kuuluu töidenjaossa tulleiden palvelutehtävien hoitaminen. Näitä ovat eläinten siementäminen karjanomistajan avustuksessa (kuvio 3), tiineystarkastusten

tekeminen, hedelmällisyys- ja jalostusneuvonnan antaminen sekä muiden työnantajan määräämien tehtävien suorittaminen. Päivystysaikana karjanomistajien tekemät työtillaukset vastaanottavat päivystysvuorossa olevat seminologit. Tilaukset jaetaan työvuorossa olevien seminologioiden kesken. Päivystysaikana työhön voi myös kuulua muita tehtäviä, kuten yhteydenpito ja siemenannosten välitys toimilupa-tiloille. (Seminologin ammattitutkinto 2002.)



KUVIO 3. Seminologi valmistelee keinosiemennysvälineitä tilalla (Finnilä 2008)

Tärkeänä ammattitaidon osaamisalueena seminologilla on eläinten käyttäytymisen tuntemus. Se on perustana ammatissa tarvittavalle eläinten käsittelytaidoille ja työturvallisuudelle. Seminologin tulee pystyä määrittelemään eläinten kiima, oikea siemensajankohta ja tiineys. Siemennyksissä, tiineystarkastuksissa ja muissa rektaalitutkimuksissa tarvittavia kädentaitoja on ylläpidettävä ja kehitettävä koko ajan. Hygienia-vaatimukset korostuvat ammatissa. Seminologin on tiedettävä asiakaspalvelun periaatteet ja oltava palveluhenkinen sekä kommunikointi- ja yhteistyötaiteinen, koska asiakaspalvelu on olennainen osa ammattia. Ammatissa voi olla tarvetta myös kieli- taidolle. Tietojenkäsittelyn hallinta on tärkeää, koska suurin osa tiedonsiirrosta hoide- taan sähköisesti. (Seminologin ammattitutkinto 2002.)

Seminologin tulee saada eläimet tiineiksi mahdollisimman vähin käyntikerroin ja kustannuksin. Tässä onnistumista seurataan jatkuvasti, mikä korostaa ammattitaidon tasoa. Oman toiminnan laatu, taloudellisuuden tarkkailu ja tiedostaminen korostuvat. Seminologeilta odotetaan tuloksellista ja vastuuntuntoista toimintaa. Lisää haastetta ammattiin tuovat tilakoon ja omatoimilupasiemennysten kasvu sekä siemenkaupan kansainvälistyminen ja siemenen lisääntynyt varastointi tiloilla. (Seminologin ammattitutkinto 2002.)

2.5 Alkionsiirtoseminologi

Alkionsiirron avulla on mahdollista hyödyntää jalostuksellisesti hyvän naudan muuten käyttämättömäksi jääviä munasoluja, joita sillä on syntyessään satoja tuhansia. Alkionsiirto aloitetaan valitsemalla sopiva alkionluovuttajalehmä sen jalostuksellisen arvon perusteella. Alkionluovuttajalta saadaan hormonikäsittelyn avulla yhden sijasta irtotoamaan useampia, jopa kymmeniä kypsiä munasoluja. Kun luovuttajalehmälle käytetään parhaan mahdollisen keinosiemennyssonnin siementä, saadaan perinnöllisesti hyviä alkioita. Alkiot voidaan siirtää vastaanottajalle joko heti huuhtelun jälkeen tuoreena tai myöhemmin pakasteena. Alkion vastaanottajaksi valitaan jalostuksellisesti heikompi nauta, jolta ei haluta biologisia jälkeläisiä. Alkionsiirron yhteydessä voidaan käyttää kiimojen synkronointia, jolla tarkoitetaan alkion vastaanottajien kiimojen saattamista hormonien avulla samaan ajankohtaan alkioita luovuttavan lehmän kiiman kanssa, jolloin alkionsiirto useammalle vastaanottajalle tuoreena on mahdollista. Synkronointia voidaan myös käyttää, jos halutaan siirtää samana päivänä alkiot monelle eläimelle. (Tauriainen 2007, 127–136.)

Alkionsiirron saa suorittaa eläinlääkäri ja tehtävään koulutettu seminologi eli alkionsiirtoseminologi (MMM:n päätös Nro 22/00). Alkionsiirtoseminologit kuuluvat keinosiemennysosuuskuntien alaisiin keräysryhmiin ja suorittavat alkionsiirrot. Keräysryhmien alkionsiirtoeläinlääkärit tekevät alkionhuuhtelut. (Tauriainen 2007, 128.) Alkionsiirron yhteydessä alkionsiirtoseminologilla on oikeus antaa tarvittaessa eläimelle epiduraalipuudutus. Epiduraalipuudutuksella tarkoitetaan puudutusta, joka on saatu aikaan ruiskuttamalla puudutusainetta epiduraalitalaan selkäytimen ympärille (Nienstedt 2007, 147). Naudoilla epiduraalipuudutus annetaan ensimmäisen ja toisen hän-

tänikaman väliin. Puudutus lopettaa naudan suolenseinämän supistukset, jolloin kohdun huolellinen käsittely helpottuu alkionhuuhtelussa ja -siirrossa. Alkionsiirrossa epiduraalipuudutus ei ole välttämätön, mutta helpottaa työskentelyä eläimen ollessa rauhaton. Jos pistoletti osuu kohdun seinämään, kohtu voi erittää prostaglandiinihormonia heikentäen alkion kiinnittymistä kohdunseinämään. (Kaimio 2009.)

Maa- ja metsätalousministeriö säätelee lääkkeiden määräämisestä. Alkionsiirtosemnologille saa määrätä käytettäväksi ainoastaan injektiona annettavia puudutteita eläinlääkäri, joka vastaa maa- ja metsätalousministeriön elintarvike- ja terveystieteiden osaston antamien vaatimusten mukaisesti hyväksytyyn alkionkeräysryhmän toiminnasta. Seminologin tulee myös toimia samassa alkionkeräysryhmässä kuin eläinlääkäri. Eläinlääkäri voi määrätä korkeintaan kahden kuukauden tarvetta vastaavaan puudutemäärän. (Maa- ja metsätalousministeriön asetus lääkkeiden ja lääkerohujen määräämisestä eläinlääkinnässä Nro 7/EEO/2008.)

2.6 Hedelmällisyysneuvonta

Hedelmällisyysneuvontaan erikoistuneet seminologit voivat tehdä tilalle hedelmällisyysneuvontakäyntejä (kuvio 4). Hedelmällisyysneuvontakäynnillä seminologi voi tehdä tiineystarkastuksia 5–6 viikon tiineydestä alkaen, seurata alkionluovuttajia ja vastaanottajia, opastaa progesteronitestin käytössä ja kiimantarkkailussa. Lisäksi hedelmällisyysneuvontaa antava seminologi tutkii tarvittaessa lepokaudella olevat lehmät ja hiehot, joiden tiineyttäminen on ajankohtaista. Sisätutkimuksen perusteella hän arvioi kohdun rakennetta ja munasarjojen toimintaa ja auttaa kiimakierron vaiheen arvioinnissa. Hedelmällisyysneuvontakäynnillä seminologi perehtyy tilan hedelmällisyyden tunnuslukuihin. Tunnuksien pohjalta hän arvioi karjan hedelmällisyystilannetta ja hedelmällisyysongelmia. Hedelmällisyysneuvontaseminologi ohjaa tarvittaessa muiden asiantuntijoiden puoleen, joita ovat muun muassa eläinlääkäri, ruokinnan suunnittelija, olosuhdekartoittaja ja sorkanhoitaja. (Hedelmällisyys palvelu; Vahtiala 2006.)



KUVIO 4. Hedelmällisyysneuvontaseminologi tekee muistiinpanoja tutkimuksista (Ullgren 2008)

Hedelmällisyysneuvonnan tarkoitus on auttaa systemaattista kiiman seuranta ja hedelmällisyyden hallintaa tiloilla, mistä karjanomistajalle on taloudellista hyötyä poikimavälin pysyessä kurissa. Hedelmällisyysneuvonnan avulla myös hedelmällisyys hoitoa vaativat ongelmaeläimet voidaan havaita ajoissa, joka vähentää turhia siemennyksiä ja kuluja. Säännöllisten tarkastusten avulla myös tyhjien lehmien todennäköisyys pienenee karjassa. Hedelmällisyysneuvontakäynti tilataan samoin kuin normaaliakin keinosiemennyskäynti soittamalla päivystysnumeroon tai sopimalla suoraan hedelmällisyyspalveluseminologin kanssa. Palvelusta veloitetaan hinnaston mukainen maksu. (Hedelmällisyys palvelu; Vahtiala 2006.)

Suomessa suureneva tilakoko vaikuttaa hedelmällisyyden hallintaan vähentämällä kiimantarkkailuun käytettävää aikaa lehmää kohden. Pihatoissa myös kiimaisen lehmän erottaminen kaikista lehmistä vaikeutuu, kun hyppimässä mukana saattaa olla myös tiineitä lemiä. Lisäksi tuotostason noustessa lehmien kiimakäyttäytyminen on vähäisempää. Tällöin hedelmällisyysneuvonnasta saatava tieto on tiloille erittäin hyödyllistä. (Vahtiala 2006.)

Useita maaseudun alueita vaivaavan eläinlääkäripulan vuoksi eivät eläinlääkäreiden resurssit riitä tarjoamaan hedelmällisyyspalveluja tuotantoeläimille, jolloin kentällä on kasvanut tarve seminologiin hedelmällisyysneuvontapalveluun. Seminologi ei kuitenkaan voi Suomessa tehdä diagnooseja, korjaustoimenpiteitä ja hoitopäätöksiä, vaan

hän toimii enemmän apuna yksittäisten eläinten seurannassa. FABA Palvelun tavoitteena on vastata kysyntään ja kouluttaa mahdollisimman moni seminologi ammattitaitoiseksi hedelmällisyysneuvojaksi. (Vahtiala 2006; Vahtiala 2008.)

2.7 Toimilupasiemennys

Toimilupasiementäminen tarkoittaa keinosiementämistä kotitilalla, tällöin eläimen omistaja tai hänen palveluksessaan työskentelevä henkilö suorittaa keinosiemennyksen itse seminologin asemasta eläimen omistajan omistamalla tai hallitsevilla kotieläintilalla (MMM:n päätös Nro 22/00). Toimilupasiementäjiä oli vuoden 2009 alussa 454 henkilöä. Heillä on käytössään omat typpisäiliöt siemennesteannosten säilytystä varten. Typpisäiliön voi halutessaan hankkia myös karjatila, jolla ei ole toimilupaa. Typpisäiliöitä tiloilla oli vuoden 2009 alussa 231 kappaletta toimiluvallisten tilojen lisäksi. FABA Palvelun alueella toimilupasiemennysten osuus oli 5,5 % kaikista keinosiemennyksistä. (Suontausta 2009; Vuolteenaho 2008.)

Hyödyt toimiluvasta ovat merkittävimmät isoilla tiloilla, joissa nautoja voidaan tiloilla joutua siementämään lähes joka päivä. Kiinnostus toimilupasiementämiseen onkin ollut kasvussa. Yksi suurimmista toimiluvan eduista on mahdollisuus ajoittaa siemennys parhaaseen kiimanvaiheeseen, joka ei perinteisemmässä seminologin suorittamassa siementämisessä ole mahdollista. Toimilupasiemennykseen tarvittavat siemenannokset ja tarvikkeet noudetaan keinosiemennysosuuskunnan kiertävältä typpi-autolta, joka jakaa siemenannoksia ja tarvikkeita myös seminologeille. Toimilupasiemennyksistä tiedot täytyy kirjata itse käyttämällä WinAmmu-ohjelmaa, jonka avulla toimiluvallinen voi kirjata suorittamansa siemennykset ja pitää kirjaa omasta siemenannosvarastosta. (Kämäräinen 2007; Toimilupa- ja tilasäiliöpäivä.)

3 KEINOSIEMENNYSKOULUTUS SUOMESSA

Euroopan maiden seminologikoulutuksesta laadittavaa tutkimusta varten tuli määrittää tutkimusongelmat, joiden pohjana käytettiin suomalaista keinosiemennyskoulutusta. Keinosiemennyskoulutusta ovat järjestäneet ammattikoulut yhteistyössä keinosiemennysosuuskuntien kanssa. Keinosiemennyskoulutuksia Suomessa ovat seminologin ammattiin valmistava koulutus, erikoistumiskoulutukset seminologeille alkionsiirrosta ja hedelmällisyysneuvonnasta, ammattitaitoa kehittävät munasarjadiagnostiikkakurssit sekä viljelijöille järjestettävät toimilupakurssit.

Keinosiemennyskoulutus (kuvio 5) Suomessa on nykyisellään melkoisessa kehitysvaiheessa. Kun tilakoot kasvavat ja toimilupasiementäjien määrä lisääntyy, koulutuksen täytyy pysyä muutosten perässä. Ajankohtaista tietoa keinosiemennyskoulutuksesta ei kirjallisuudesta juuri löydy, jolloin keinosiemennyskoulutuksen selvittämiseksi on tehty haastatteluja, käyty keskusteluja aiheesta, etsitty tietoja ammattilehdistä ja osallistuttu erinäisiin kursseihin. Seuraavassa kerrotaan suomalaisesta keinosiemennyskoulutuksesta saatavilla olevien tietojen pohjalta.



KUVIO 5. Keinosiemennyskoulutuksessa opetetaan siemennysvälineistön käyttöä (Vuohtoniemi 2009)

3.1 Seminologin ammattiin valmistava koulutus

Seminologin ammattiin valmistavaa koulutusta järjestävät Suomessa Mäntsälän ammattiopisto, Ylä-Savon ammattiopisto eli entinen Peltosalmen maaseutuopisto ja Keskipohjanmaan maaseutuopiston Kannuksen yksikkö. Koulutukset on järjestetty yhteistyössä keinosiemennysosuuskuntien kanssa. Aikaisemmin koulutusta on järjestänyt myös Oulun seudun ammattiopiston Muhoksen yksikkö. Joitain yksittäisiä koulutuksia on järjestetty myös oppisopimuskoulutuksena. Seminologin ammattiin valmistavaa koulutusta valvoo tutkintotoimikunta, jonka kanssa tehdään koulutuksesta järjestämissopimukset. Lisäksi tutkintotoimikunta myöntää koulutuksen järjestäjälle luvan ottaa näyttöjä vastaan. Tutkintotoimikunta koostuu opettajista, itsenäisistä ammatinharjoittajista, työnantajien edustajista ja työntekijöiden edustajista. Keinosiemennysosuuskunnat eivät voi antaa seminologin ammattitutkintoon valmistavaa koulutusta, koska se ei ole opetushallituksen hyväksymä koulutuksen järjestäjä. (Antikainen & Gröhn 2008; Kämäräinen 2008; Vuolteenaho 2008.)

Koulutus antaa valmiudet seminologin ammattitutkinnon suorittamiseen näyttötutkintona ja siitä saa ammattipätevyyden nautojen ja sikojen keinosiemennämiseen. Seminologeiksi valmistuu vuosittain 15–30 henkilöä riippuen siitä, järjestetäänkö samaan vuonna yksi vai kaksi koulutusta. Syksyllä 2009 alkavat seminologikoulutukset Kannuksessa ja Mäntsälässä. (Antikainen & Gröhn 2008; Kämäräinen 2008; Seminologin ammattitutkinto; Vuolteenaho 2008.)

Opiskelijoiden aikaisempi osaaminen koulutuksessa otetaan huomioon esimerkiksi tekemällä henkilökohtaistamissuunnitelma. Tutkinto muodostuu kotieläintalouden tuntemuksesta, keinosiemennyksestä, asiakaspalvelusta ja valinnaisesta osasta, joka poikkeuksetta on koulutuksissa ollut hedelmällisyysneuvonta. Koulutus koostuu lähiopeutusjaksosta ja työssäoppimisesta. Työssäoppimisen on sisällettävä vähintään 100 aloitussiemennystä. Koulutukseen voi sisältyä työskentelyä sonni- tai karjuasemalla. Koulutuksen laajuus on 40 opintoviikkoa. Seminologin ammattiin valmistavaa koulutusta säätelee karjatalouden tutkintotoimikunta, jonka kanssa tehdään koulutuksesta järjestämissopimukset. Lisäksi tutkintotoimikunta myöntää koulutuksen järjestäjälle luvan ottaa näyttöjä vastaan. (Antikainen & Gröhn 2008; Seminologi; Seminologin ammattitutkinto.)

3.1.1 Näyttötutkintojärjestelmä

Näyttötutkintoja ovat nykyään ammatilliset perustutkinnot ja ammatti- ja erikoisammattitutkinnot. Näyttötutkintojärjestelmä perustuu työelämälähtöisyyteen ja siinä tunnustetaan ja tunnustetaan eri tavoin hankittu osaaminen. Kolmikantayhteistyö, jossa yhteistyössä ovat työnantajatahot, työntekijätahot ja opetusala, on näyttötutkintojärjestelmän keskeisiä periaatteita. Keskeisiä periaatteita ovat myös tutkintojen riippumattomuus ammattitaidon hankintatavasta, tutkinnon tai tutkinnon osan ammattitaidon osoittaminen näyttötutkinnossa ja henkilökohtaistaminen. (Näyttötutkintojärjestelmä 2008.)

Ammattitaito, joka vaaditaan tutkinnoissa, on määritelty opetushallituksen tutkintoperusteissa. Määrittely on tehty yhdessä elinkeinoelämän kanssa. Jokaisella näyttötutkinnolla on opetushallituksen asettama näyttötutkintotoimikunta, jossa on edustettuna alan työnantajat, työntekijät, opettajat ja tarvittaessa itsenäiset ammatinharjoittajat. Karjatalouden tutkintotoimikunnan tehtävänä on kehittää ja valvoa näyttötutkintotoimintaa sekä varmistaa tutkintojen tasalaatuisuus ja antaa tutkintotodistukset. (Näyttötutkintojärjestelmä 2008.)

Seminologin ammattitutkintoon valmistavan koulutuksen näyttötutkinto-oikeudet on Ylä-Savon ammattiopistolla, Oulun seudun ammattiopistolla, Keski-Uudenmaan ammattiopistolla ja Svenska Yrkesinstitutetilla. Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymä ja mahdolliset oppisopimuskoulutuksen järjestäjät ostavat näytöt näyttötutkinto-oikeudet omaavilta kouluilta. Koulutuksen järjestäjät tekevät tutkintotoimikunnalle näytöistä näyttösuunnitelman, jossa on kerrottu esimerkiksi näytön suorittamispaikka, valvojat ja osallistujaryhmät. (Kämäräinen 2008.)

Ne henkilöt, joilla on laaja ja monipuolinen ammatillinen osaaminen, voivat suorittaa näyttötutkinnon ilman siihen valmistavaa koulutusta. Tutkintoon suoraan hakeutuvalle laaditaan henkilökohtainen suunnitelma. Suunnitelmassa käydään läpi miltä osin, miten ja milloin tutkinnonsuorittaja voi osallistua tutkintotilaisuuksiin. Lisäksi siihen kirjataan miltä osin ja millä tavoin suorittajan on hankittava tutkinnonperusteissa määriteltävää ammattitaitoa, pystyäkseen suorittamaan näyttötutkinnon. (Näyttötutkintojärjestelmä 2008.)

3.1.2 Seminologin ammattitutkinnon perusteet

Seminologien koulutus on näyttötutkintoihin valmistavaa koulutusta. Opetushallitus on määritellyt seminologin ammattitutkinnon perusteet, joita tutkintotoimikunta, tutkinnon järjestäjä ja koulutuksen järjestäjä eivät voi jättää noudattamatta tai poiketa niistä. Koulutuksen järjestäjän tulee laatia opetussuunnitelmat ammattitutkinnon perusteiden pohjalta ja koulutus sekä siihen sisältyvät näytöt tulee jäsentää tutkinnon osien mukaisesti. (Seminologin ammattitutkinto 2002, 5.)

Seminologin ammattitutkinto muodostuu kolmesta pakollisesta osasta jotka ovat 1) kotieläintalouden tuntemus, 2) keinosiemennys ja 3) asiakaspalvelu. Lisäksi on suoritettava yksi kolmesta vallinaisesta osasta jotka ovat 1) hedelmällisyysneuvonta, 2) yrittäjäyys ja 3) alkionsiirto, joista koulutuksen järjestäjät tarjoavat lähes yksinomaan hedelmällisyysneuvontaa. Tutkinto katsotaan suoritetuksi, kun pakollisten osien ja valinnaisen osan näytöt on annettu hyväksytysti. Jokaisesta osasta on määritelty erikseen ammattitaitovaatimukset, jotka tutkinnon suorittajan tulee hallita. (Kämäräinen 2008; Seminologin ammattitutkinto 2002, 6–7.)

Pakolliset tutkinnon osat

Kotieläintalouden tuntemusosiossa tutkinnon suorittaja tietää nautakarja- ja sikatalouden tuotantoedellytykset, tärkeimmät kannattavuuteen vaikuttavat tekijät sekä karjatalouden ympäristönsuojelun ja laatu järjestelmän perusteet. Suorittaja tietää nautojen ja sikojen ruoansulatuksen, ruokinnan ja hoidon perusteet sekä niiden yleisimmät sairaudet ja niiden ennaltaehkäisy ja vaikutuksen hedelmällisyyteen. Tutkinnon suorittaja on selvillä perinnöllisyystieteen perusteista. Hän tietää millaista nautojen ja sikojen jalostustyö on käytännössä ja tuntee sen perusteena olevan tarkkailutoiminnan. Hän osoittaa perehtyneisyyttä rakennearvosteluun ja osaa kerätä tarvittavat tiedot jälkeläisarvostelua varten sekä tietää, millainen on keinosiemennykseen käytettävien eläinten hankintakäytäntö ja jälkeläisarvostelu. Tutkinnon suorittaja osaa tarvittaessa suorittaa jalostusvalintaa ja tehdä jalostussuunnitelman sekä tietää alkionsiirronperiaatteet. Lisäksi hän tuntee säädökset ja eettiset näkökohdat jotka liittyvät jalostustoimintaan, keinosiemennykseen ja eläinsuojeluun. (Seminologin ammattitutkinto 2002, 7–8.)

Keinosiemennyksessä hän tuntee kotieläinten lisääntymisfysiologian ja siihen liittyvän anatomian. Ulkoisten tunnusmerkkien ja rektaalisen munasarja- ja kohtupalpaation perusteella hän osaa arvioida naudän ja sian kiimakierron vaiheen ja tunnistaa mahdolliset lisääntymishäiriöt. Tutkinnon suorittaja osaa siementää lehmän ja sian sekä tehdä tiineystarkastuksia. Hän hallitsee siemenen käytön ja käsittelyn kenttäoloissa. Hän tietää keinosiemennyksessä käytettävät välineet ja niiden toimintaperiaatteen sekä osaa käyttää ja huoltaa välineitä. Lisäksi typen käsittelyyn liittyvät turvallisuusriskit ovat hänellä tiedossa. Hän tietää keinosiemennystyössään tarvittavan hygienian periaatteet ja huomioi ne sekä on selvillä kotieläintautien tartuntamahdollisuuksista ja osaa ehkäistä niiden tartuntaa. (Seminologin ammattitutkinto 2002, 8.)

Asiakaspalvelussa tutkinnon suorittaja osaa palvella asiakkaita vastaten asiakaspalvelun laadusta. Hänen onkin tunnettava asiakaslähtöisen palvelutoiminnan periaatteet ja osattava kommunikoida yksittäisten asiakkaiden, työyhteisön ja sidosryhmien kanssa sujuvasti. Suorittajalla on hallussaan kommunikointiin vaadittava kielitaito. Hän tuntee lisäpalvelut ja muut markkinoitavat tuotteet, joita osuuskunta tarjoaa ja osaa esitellä niitä asiakkaille sekä tuntee olevansa vastuussa tiedon välittäjänä. Lisäksi tutkinnon suorittajan tulee asiakaskäyntien yhteydessä osata tehdä jalostus- ja hedelmällisyysneuvontaan liittyvät tehtävät sekä kerätä ja käsitellä työtehtäviinsä kuuluvat tiedot ja raportoida ne. (Seminologin ammattitutkinto 2002, 8.)

Valinnaiset tutkinnon osat

Hedelmällisyysneuvonnassa tutkinnon suorittaja osaa arvioida koko karjan hedelmällisyystilanteen sekä tunnistaa hedelmällisyysongelmat ja tehdä arvion, koskeeko ongelma yksittäistä lehmää vai koko karjaa. Hän pystyy tulkitsemaan hedelmällisyyden tunnuslukuja, osaa tarvittaessa laskea niitä sekä osaa toimia hedelmällisyysasioissa neuvojana ja opastaa karjanhoitajaa eläinten kiimantarkkailussa. Tutkinnon suorittaja osaa lisäksi ohjata tilaa jalostus- ja ruokinta-asioissa sekä osaa arvioida tarvitseeko tila muuta asiantuntija-apua. (Seminologin ammattitutkinto 2002, 8–9.)

Yrittäjyydessä tutkinnon suorittaja tietää, millaista osaamista yrittäjyyteen kuuluu, ja osaa arvioida, millaiset ovat hänen omat yrittäjyysominaisuudet ja arvot. Hän tuntee omaa ammattialaansa ja osaa tarkastella, millaisia ovat sen tarjoamat mahdollisuudet

yrittäjänä toimimiseen. Lisäksi suorittaja tietää, mitä tarkoitetaan liikeidea-käsitteellä ja millaisia taloudellisia, tuotannollisia ja henkisiä voimavaroja yritystoiminnassa vaaditaan. Vaatimusten pohjalta hän osaa arvioida omia mahdollisuuksiaan omaan yritystoimintaan. Hän tuntee myös erilaisia yritystoiminnan aloitustapoja sekä yritystoiminnan talouden tärkeimpiä periaatteita ja yritystoimintaan liittyvää keskeistä lainsäädäntöä. (Seminologin ammattitutkinto 2002, 9.)

Alkionsiirrossa tutkinnon suorittaja hallitsee valtakunnalliseen jalostusohjelman. Hän ymmärtää lisääntymis- ja hormonitoiminnan perusteet ja alkionsiirron merkityksen naudan jalostustoiminnassa. Hän tunnistaa alkion luovuttavan ja vastaanottavan eläimen kiimakierron oikean vaiheen sekä ymmärtää, kuinka hormonikäsittely vaikuttaa. Suorittaja kykenee itsenäisesti päättämään, soveltuuko eläin alkion vastaanottajaksi tai luovuttajaksi ja toimimaan eläinlääkäriin avustajana alkion huuhtelussa sekä tekemään itsenäisesti alkionsiirtoja rektaalitutkimuksen perusteella oikeaksi määriteltyyn kohdunsarveen. Lisäksi hän tuntee alkiontuotannon periaatteet ja alkionsiirtoon liittyvät hygieniavaatimukset sekä alkioiden pakastamisen periaatteet. Tutkinnon suorittajan osaa käsitellä tuoreita ja pakastettuja alkioita ja käyttää mikroskooppia kenttäolosuhteissa. Hän pystyy antamaan eläimelle epiduraalipuudutuksen ja tietää mitä komplikaatioita siihen liittyy. Hän hallitsee alkionsiirtoon ja lääkkeisiin liittyvän kirjanpidon. (Seminologin ammattitutkinto 2002, 9–10.)

Ammattitaitovaatimukset

Jokaisesta tutkinnon osasta on myös määritelty kohteet ja kriteerit, mihin ammattitaidon arvioinnissa on kiinnitettävä huomiota. Näytöt ovat osoitus opiskelijan ammattitaidosta ja siitä, kuinka hyvin opiskelija osaa soveltaa saamaansa tietoa käytäntöön ja kuinka hyvin opiskelijan tiedot vastaavat tutkintojen eri osien vaatimuksia. Opiskelijan tietämystä testataan pääasiassa toiminnallisilla tehtävillä, joita tarvittaessa voi täydentää suullisesti tai kirjallisesti. Ammattitaito arvioidaan jokainen tutkinnon osa kerrallaan ja tutkittavan ammattitaitoa verrataan tutkinnon osan ammattitaito vaatimukseen. (Seminologin ammattitutkinto 2002, 10, 16–17.)

Kotieläintalouden tuntemuksen osalta suoritus hyväksytään, kun tutkinnon suorittaja osoittaa olevansa selvillä nautakarja- ja sikatalouden tuotantoedellytyksistä ja kannat-

tavuustekijöistä ja pystyy niiden perusteella arvioimaan tuotannon kannattavuutta. Ympäristönsuojelun periaatteet ovat opiskelijalla tiedossa ja hän osaa toimia laatu järjestelmän mukaisesti. Hän tietää naudon ja sian ruoansulatuksen, ravinnontarpeen ja käytettävät rehut. Opiskelijalla on hallinnassa ruokinnan suunnittelun pääperiaatteet, ja hän osaa arvioida kuinka ruokinta vaikuttaa tuotantoon. Perinnöllisyystieteen perusteet ovat hallinnassa, ja hän tietää, kuinka toteutetaan käytännön jalostustyötä ja tarkkailutoimintaa. Hän osaa kerätä tiedot, joita tarvitaan rakenne- ja jälkeläisarvostelussa ja tietää, mistä eri ominaisuuksista eläinten indeksit ja jalostusarvot muodostuvat. Hänellä on tiedossa, kuinka keinosiemennyskäyttöön tulevat eläimet valitaan. Hän osaa valita yksittäiselle eläimelle siemennysoson tai -karjun ja laatia koko karjalle jalostussuunnitelman. Alkionsiirron periaatteet ja käyttömahdollisuudet ovat tutkinnon suorittajalla hallinnassa. Hän on selvillä yleisimmistä naudoilla ja sioilla esiintyvistä sairauksista sekä niiden oireista ja osaa niiden perusteella arvioida, onko eläin terve vai sairas. Hän tietää, kuinka sairauksia voi ennaltaehkäistä ja kuinka ne vaikuttavat hedelmällisyyteen. Hän ymmärtää, millainen vaikutus ruokinnalla, hoidolla ja tuotanto-olosuhteilla on sairastuvuuteen ja hedelmällisyyteen. Tutkinnon suorittaja tuntee kotieläin-, kotieläinjalostus- ja keinosiemennysalan yritysten ja järjestöjen ja niiden sidosryhmien toiminnan ja hallinnon. Hän tietää kotieläinjalostukseen, keinosiemennykseen ja eläinsuojeluun liittyvät säädökset ja eettiset näkökohdat ja toimii niiden mukaan. (Seminologin ammattitutkinto 2002, 10–11.)

Keinosiementämisessä hän ei saa aiheuttaa eläimelle kipua tai muuta häiriötä. Hygienian perusteet ovat hänellä hallinnassa ja hän osaa huolehtia asianmukaisesti toimenpiteessä käyttämistään välineistä. Hän osaa tiineystarkastaa lehmän ja sian kuuden viikon tiineyksistä lähtien sekä rektaalaisesti että apuvälineitä käyttäen. Tutkinnon suorittaja tietää tarttuvien tautien, jotka voivat levitä siemennystyön yhteydessä ja osaa toimia tartuntariskejä välttämällä. Hän tuntee eläimen käyttäytymistä ja osaa sen perusteella käsitellä eläimiä

turvallisesti. Hän osaa säilyttää ja käsitellä spermaa kenttäoloissa sen elävyyttä ja laatua vaarantamatta sekä tietää kuinka spermaa tuotetaan ja käsitellään keinosiemen- nysasemalla. Hän osaa ottaa huomioon työssään turvalliset ja ergonomiset työtavat ja on perehtynyt laatujärjestelmään ja osaa toimia sen mukaisesti. (Seminologin ammattitutkinto 2002, 11–12.)

Asiakaspalveluosion osalta suoritus hyväksytään, kun suorittaja osoittaa tuntevansa keinosiemennysosuuskuntien tarjoamat palvelut ja välittämät tuotteet ja osaa asiallisesti esitellä ne eri yhteyksissä. Hän pystyy tietämyksensä pohjalta vastaamaan asiakkaiden hedelmällisyyttä, jalostusta ja tuotteiden ja palveluiden käyttöä koskeviin kysymyksiin. Viestintä on selkeää ja johdonmukaista ja äidinkielen taito on sellainen, että hän pystyy selviytymään tiedonhankinnassa ja asiakaspalvelussa. Asiakaspalvelutilanteissa ja kontakteissa työyhteisöön ja sidosryhmiin hän käyttäytyy luontevasti, ystävällisesti ja kohteliaasti. Hän on vastuullinen ja luotettava tiedonvälittäjänä ja vastaanottajana. Hänellä on hallussaan tietotekniikan perustaidot ja pystyy käyttämään seminologin työssä tarvittavia tietokoneohjelmia ja laitteita. Hän pystyy tekemään sekä kirjallisesti että tietotekniikkaa apuna käyttäen työhön liittyvät tiedon keräämiset, käsittelyt ja raportoinnit. Asenne työhön on myönteinen ja hän näkee oman ammattitaidon kehittämisen tarpeellisenä. (Seminologin ammattitutkinto 2002, 12–13.)

Hedelmällisyysneuvontaosion osalta suoritus hyväksytään, kun tutkinnon suorittaja osaa kartoittaa tilan hedelmällisyystilanteen ja osaa arvioida, onko tila ongelmatila vai onko tilanne johtuva yksittäisestä eläimestä. Hän pystyy tulkitsemaan terveystarkkailuraporttia ja polveutumistodistusta ja laskemaan hedelmällisyyden tunnuslukuja. Hän osaa kertoa, mistä karjan hedelmällisyysongelmat voivat olla seurausta. Hän pystyy antamaan neuvontaa kiimantarkkailussa ja sen apuvälineiden käytössä. Tiineystarkastuksen perusteella hän osaa arvioida tiineyden alkamisajankohdan. Tutkinnon suorittaja osaa neuvoa jalostuksessa, ruokinnassa ja sonnivalinnoissa sekä tehdä jalostussuunnitelman jalostuskonsulentin ohjaamana. Hän pystyy arvioimaan, tarvitaanko tilalla esimerkiksi terveydenhuoltoeläinlääkäriä tai sorkkahoitajaa. Hänellä on tilanneherkkyttä ja sosiaalisia taitoja ja hän osaa valita tilanteeseen sopivan asianesittämistavan. Hän osaa toimia yhteistyössä ja verkottua kotieläintalouden sidosryhmien kanssa. Hän tietää ja osaa markkinoida kotieläintalouden neuvontapalveluita. (Seminologin ammattitutkinto 2002, 13.)

Yrittäjyysosion osalta hyväksyty suoritus on, kun tutkinnon suorittaja osoittaa tietävänsä, millaiset valmiudet tukevat yrittäjänä menestymistä ja osaa sen perusteella arvioida omaa toimimistaan yrittäjänä. Lisäksi hän osoittaa kykenevänsä tekemään yritystoimintaan liittyviä ratkaisuja omiin arvioihinsa luottaen. Hän arvostaa omaa ammattitaitoaan ja osaa arvioida mahdollisuuksia oman yritystoiminnan käynnistämiseksi ammattialansa tulevaisuuden näkymien ja markkinatilanteen perusteella. Hän tietää, mitä käsitteellä liikeidea tarkoitetaan, ja osaa kehittää omaa ideaansa. Hän ymmärtää liikeidean merkityksen yritystoiminnan suunnittelun välineenä ja osaa työstämisessä turvautua asiantuntijan apuun. Tutkinnon suorittajalla on tiedossaan, millaisia vaihtoehtoja yritystoimintaa harkitseville on tarjolla. Hän tietää Suomessa käytetyt ratkaisut esimerkiksi yritystoiminnan muotojen ja aloitustoimenpiteiden tarvittavien resurssien ja riskien osalta ja pystyy keskustelemaan niistä omassa yrityksessään asiantuntijan kanssa. Hän pystyy laatimaan omalle yritykselleen liiketoimintasuunnitelman asiantuntijan kanssa. Hän ymmärtää, mitä on kannattava toiminta ja mitkä siihen vaikuttavat. Hän osaa tulkita tilinpäätöstä esimerkiksi pääomien ja varallisuuden suhteen ja ymmärtää kustannuslaskennan periaatteet ja mitkä tekijät tulee ottaa huomioon hinnoittelussa. Hän osaa laatia yksinkertaisen tulo- ja menoarvion ja hankkia tietoa ja asiantuntija apua oman yrityksen verotukseen. Hän tuntee toiminnan aloittamiseen liittyvän lainsäädännön. (Seminologin ammattitutkinto 2002, 14–15.)

Alkionsiirto-osiossa suoritus hyväksytään, kun tutkinnon suorittaja tietää kriteerit, joiden perusteella eläin kannattaa valita alkion luovuttajaksi tai vastaanottajaksi. Hän osaa arvioida eläimen kuntoluokan ja sairaushistorian perusteella sen soveltuvuuden alkionluovuttajaksi tai vastaanottajaksi. Hän tietää vastaanottajan hormonikäsittelyn perusteet ja osaa määrittää milloin hormonikäsittelyt aloitetaan. Hän osaa määritellä vastaanottajaeläimen kiimansynkronointi ajankohdan ja tietää käsittelytavan ja sen periaatteet. Rektaalitutkimuksen ja kiimahavainnon perusteella hän pystyy arvioimaan, onko alkion vastaanottajaeläin oikeassa kiimakierron vaiheessa ja kumpaan kohdun sarveen alkio siirretään. Hän voi todeta, onko eläin reagoinut huuhteluohjelman hormonihoidoihin ja onko eläimelle järkevää tehdä alkionhuuhtelu. Tarvittaessa tutkinnon suorittaja osaa antaa eläimelle epiduraalipuudutuksen hygieenisesti, annostella lääkeaineen oikein ja tiedostaa ja välttää toimenpiteeseen liittyviä riskejä. Hän tiedostaa, että epiduraalipuudutuksesta voi seurata eläimelle pysyvähälvaantumisen tai tulehtuminen ja tilanteen vaatiessa kutsuu eläinlääkäriin paikalle. Hän osaa tehdä alkionsiirron

aiheuttamatta eläimelle kipua tai muuta häiriötä sekä käsitellä alkioita sen elävyyttä tai laatua vaarantamatta. Hän osaa mikroskoopin avulla löytää alkioita ja kuljettaa tuorealkioita. Hän osaa huoltaa toimenpiteessä käyttämiään välineitä. Tutkinnon suorittaja on tietoinen taudeista, jotka voivat levitä alkionsiirrossa, ja osaa minimoida tautiriskit. Hän tuntee lainsäädännön, joka liittyy alkiontuotantoon ja -siirtoon sekä lääkeaineiden käyttöön, ja osaa tehdä lain vaatiman kirjanpidon ja raportoinnin. Hän tietää alkioiden tilaus-, toimitus- ja varastointikäytännön ja osaa säilyttää alkioita vaarantamatta sen elinkykyä. Hän osaa toimia keräysryhmän jäsenenä, eläinlääkäriin valvonnassa ja tämän ohjeiden mukaan. Hän osaa markkinoida alkionsiirtoa tuottajille ja osaa arvioida sen taloudellista merkitystä tilalle sekä tietää alkioiden hinnoittelu perusteet. Hän osaa myös työskennellä turvallisesti. (Seminologin ammattitutkinto 2002, 15–16.)

3.1.3 Keinosiemennyskoulutus käytännössä Ylä-Savon ammattiopistossa

Ylä-Savon ammattiopisto järjesti seminologin ammattitutkintoon valmistavan koulutuksen 10.9.2007 – 31.5.2008. Koulutuksen pääsyvaatimuksena oli vankka käytännön kokemus karjataloudesta tai maatalousalan koulutus. FABA Palvelu toimi yhteistyössä koulutuksen järjestämisessä. Se on haluttu pitää mukana koulutuksessa, koska seminologit työllistyvät lähes pääsääntöisesti heille. Tällöin myös työnantajan kanta koulutustarpeesta tulee hyvin esille ja seminologeja koulutetaan työmarkkinoiden tarvetta vastaten. (Antikainen & Gröhn 2008.)

Syyskuusta marraskuuhun opiskelijat harjoittelivat käytännössä neljänä aamuna viikossa Atrian teurastamolla Kuopiossa kello 6:00 – 9:00. Teurastamoharjoitusten jälkeen opiskelijoilla oli teurastamon luokkatilassa teoriaa noin neljä tuntia. Maanantai-päivät olivat kokonaan Ylä-Savon ammattiopistolla Peltosalmella Iisalmessa ja sisälsivät teoriaa. Koulutuksen teoriaa opetettiin seminologin ammattitutkinnon perusteiden mukaisesti. Opiskelijat ovat myös saaneet tutustua teurastamolta kerättyihin irtokohtuihin anatomian harjoituksissa. Koulutuksen opettajina toimivat eläinlääkärit ja kotieläintalouden lehtorit. Lisäksi FABA Palvelun kenttäpäällikkö on ollut opettamassa asiakaspalvelua, toiset seminologit ovat olleet opettamassa työturvallisuutta sekä palkansaajajärjestön edustaja on käynyt puhumassa työntekijän oikeuksista ja velvollisuuksista. Koulutukseen sisältyi vähän myös viron ja venäjän kielen opiskelua, koska

tiloilla on nykyään ulkomaalaisia työntekijöitä ja lomittajia töissä. Seminologin ammattiin valmistavassa koulutuksessa lainsäädäntöä käydään läpi seminologin näkökulmasta yhdellä luennolla. (Antikainen & Gröhn 2008.)

Joulukuussa teurastamolla oli merkintäharjoituksia, joissa harjoiteltiin kapillaarilla oikean siemennyspaikan löytämistä kohdusta. Puhuttaessa oikeasta siemennyspaikasta, tarkoitetaan tällä pistoletin kärjen viemistä kohdun runko-osaan, johon siemenneste ruiskutetaan. On todettu lehmän tiinehtyvän parhaiten, kun siemenneste viedään kohdun runko-osaan (Vahtiala 2005, 8). Viimeisimmissä harjoituksissa käytettiin erityistä merkintäkapilaaria, jolla sekunnin ajan poltettiin pieni merkki kohdun seinämään. Kohdussa ei ole tuntoreseptoreita, joten nauta ei tunne kipua. Teurastamisen jälkeen voidaan tarkistaa, mihin kohtaan kohtua merkki tuli ja näin kontrolloida opiskelijan keinosiementämisen osaamista. Lisäksi tehtiin munasarjaharjoituksia, joissa sisätutkimuksella pyrittiin löytämään keltarauhanen ja follikkeli. Harjoitukset päättyivät näyttöön, jonka perusteella eläinlääkäri antoi luvan lähteä tekemään sata aloitussiemennystä seuraavalle työssäoppimisjaksolle. Näytössä opiskelijan tuli myös rektaalitutkimuksella erottaa munasarjoista keltarauhanen ja follikkeli sekä tunnistaa lehmän tiineys. (Antikainen & Gröhn 2008.)

Syksyn aikana opiskelijoilla oli myös sonniasemaharjoitteluviikko Pieksämäellä sekä sian siemennyskurssi Humppilassa. Kolmen viikon aikana asemaharjoittelussa FABA Palvelun sonniasemalla Sonnihovissa oli neljä oppilasta kerralla harjoittelemassa päivystystä, siementuotantoa ja navettatöitä neljän päivän ajan. Sian siemennyskurssi oli osuuskunta Kotieläinjalostukeskus FABA:n Otsolan Hovissa järjestämä sikatoimilupakurssi, johon kuului käytännön harjoituksia yhtenä aamuna Emolandia Oy:ssä Lapinlahdella. (Antikainen & Gröhn 2008.)

Joulun jälkeen, kun opiskelijat olivat saaneet munasarja- ja merkintäharjoitukset läpäistyä, he lähtivät tekemään ammatissa toimivan seminologin mukaan kentälle sata aloitussiemennystä. Sadan aloitussiemennyksen jälkeen alkoi itsenäinen työssäoppiminen keinosiemennysosuuskunnassa seminologina, mikä kesti kolme kuukautta. Kenttäharjoittelun palautteeksi saadaan 30 ja 60 päivän uusimattomuusprosentit. Jakson lopussa oli kenttänäyttö, joissa opiskelija lähtee päivystyspisteestä tilalle mukaan arvioijat kenttäpäällikkö ja eläinlääkäri. Tilalla arviointiin osallistuu myös karjan

omistaja. Tällöin saadaan aikaan opetushallituksen mukainen kolmikanta arviointiin. Tilalla opiskelijan tulee siementää nauta ja tehdä tarvittavat tiineystarkastukset. Näytön aikana arvioijat arvioivat hänen työskentelytaitojaan ja asiakaspalvelua. Näyttöjä suoritti kolme opiskelijaa päivässä. (Antikainen & Gröhn 2008.)

Huhtikuun alussa opiskelijat tekivät näyttöön kuuluvan teoriakokeen. Teoriakoe tehdään yhtä aikaa kaikissa niissä kouluissa, joissa kurssi on menossa. Munasarjadiagnostiikkanäytöt suoritettiin keväällä 2008 Ylä-Savon ammattiopiston Peltosalmen koulutilalla, Savon ammatti- ja aikuisopistolla Muuruvedellä ja Maa- ja Elintarviketalouden tutkimuskeskuksessa Halolassa. Näytössä opiskelija tutki munasarjat lehmillä ja oikea tulos tarkistettiin ultralla. Samaa menetelmää on käytetty myös hedelmällisyysneuvontakoulutuksissa. (Antikainen & Gröhn 2008.)

Tiineystarkastuksia opetetaan koulutuksen aikana harjoitusten yhteydessä ja lopullinen taito kehittyy ammatissa kokemuksen kautta. Tiineystarkastuksien opettaminen on haasteellista, koska taito kehittyy hitaasti. Tämä aiheuttaa ristiriidan myös seminologin ammattitutkinnon perusteissa määritellyn valinnaisen hedelmällisyysneuvonnan kanssa, koska opiskelijan taito ei ole riittävä hedelmällisyysneuvonnassa tarvittaviin varhaistiineystarkastusten tekoon heti koulutuksesta valmistuttuaan. (Antikainen & Gröhn 2008.)

Ylä-Savon ammattiopiston järjestämä koulutus maksaa opiskelijalle 300 euroa, johon sisältyy 50 euron näyttömaksu. Opiskelija saa Kelan opintotukea koulutuksen aikana palkallisen harjoittelun alkuun asti. Harjoittelun ajalta saatu harjoittelun palkka on 85 % seminologin alimmasta palkasta. (Antikainen & Gröhn 2008.)

Koulutuksen käytännön harjoittelua voisi kokemusten mukaan olla enemmän. Esimerkiksi Ylä-Savon ammattiopiston opettajien näkemyksen mukaan harjoittelua ei tulisi kuitenkaan pidentää, koska siltä ajalta harjoittelija saa vain harjoittelijan palkkaa. Käytännön harjoittelusta onkin puutetta varmasti eniten niissä koulutuksissa, joissa teurastamon käyttö on rajoitettua. Teurastamotilojen rajoittunut käyttömahdollisuus käytännönharjoituksia varten rajoittaa koulutuksen järjestämistä halutussa määrin. Koulutukseen ei kuitenkaan voida ottaa enempää oppilaitakaan, koska esimerkiksi teurastamolla ei riitä lehmiiä kaikille. Sopiva opiskelijamäärä Ylä-Savon ammattiopiston

opettajien mukaan on noin kymmenen opiskelijaa. Edelliselle kurssille otettiin 14 opiskelijaa. Koulutuksen järjestämisen edellytys on vähintään 8 opiskelijaa. (Antikainen & Gröhn 2008.)

3.2 Jatko- ja täydennyskoulutus

Seminologeille keinosiemennysosuuskunnat järjestävät jatko- ja täydennyskoulutusta. Jatko- ja täydennyskoulutus voi olla joko ammattitaitoa kehittävää, kuten munasarjadiagnostiikkakoulutusta ja vuosittaiset seminologien koulutuspäivät, tai erikoistumiskoulutusta, jota ovat hedelmällisyysneuvonta- ja alkionsiirtokoulutus. (Kämäräinen 2008.)

Hedelmällisyysneuvonta on ollut nykyisessä seminologin ammattitutkinnossa tavallisin suoritettava valinnainen osa. Käytännössä seminologi tarvitsee kuitenkin muutaman vuoden työkokemusta ja täydennyskoulutusta ennen kuin taidot ovat niin kehittyneet, että hän voi käydä hedelmällisyysneuvonnasta erikoistumiskoulutuksen ja tarjota maksullista hedelmällisyysneuvontapalvelua. Koulutuksen kustantaa työnantaja. Hedelmällisyysneuvontakoulutus koostuu kolmesta noin kolmen päivän mittaisesta lähijaksosta, joihin sisältyy teoriaopintojen lisäksi, munasarjadiagnostiikka- ja tiineystarkastusharjoituksia teurastamolla ja pienemmissä ryhmissä eläinlääkärin opastuksessa tehtäviä hedelmällisyyskäyntejä tiloilla (kuvio 6). Tilakäynneillä eläinlääkärillä on käytettävissä ultraäänilaite, jolla hän tarkastaa opiskelijoiden tekemät tutkimukset. Lähijaksojen välillä koulutukseen osallistuvat harjoittelevat itsenäisesti tekemällä hedelmällisyysneuvontakäyntejä omilla sopimustiloilla. Tilakäynneistä tehdään kirjalliset raportit ohjaajille. Työnantaja voi velvoittaa hedelmällisyysneuvontaa antavat seminologit käymään työnantajan järjestämän hedelmällisyysneuvontakoulutuksen. Koulutuksia ovat keinosiemennysosuuskunnat järjestäneet Kuopiossa, Ilmajoella ja Kannuksessa. (Kämäräinen 2008; Vahtiala 2006; Vahtiala 2008.)



KUVIO 6. Eläinlääkäri tarkistaa koulutuksessa ultraäänellä munasarjat (Ullgren 2008)

Seminologeja on koulutettu alkionsiirtotoimintaan jo vuodesta 1998 lähtien. Alkionsiirtokoulutusta ovat järjestäneet Hämeen ammattikorkeakoulu, Savonia-ammattikorkeakoulun hallinnoima alkionsiirtoteknologian tutkimus-, kehittämis- ja koulutushanke ja Ylä-Savon ammattiopisto. Alkionsiirtoseminologin koulutus perustuu Seminologin ammattitutkinnon perusteisiin. Alkionsiirtoseminologin on kokonaisuudessaan hallittava alkionsiirtojalostuksen käytännön toteuttaminen ja hallittava alkionkeräysryhmän avustajan tehtävät sekä osattava siirtää itsenäisesti alkioita. Vaikka alkionsiirto on seminologin ammattitutkinnon valinnainen osa, sitä ei voi suorittaa ammattitutkinnon yhteydessä, koska tarvittavaa työkokemusta ei ole vielä ehtinyt kertyä. Alkionsiirtokoulutus onkin tarkoitettu muutaman vuoden seminologina ammatikseen toimiville henkilöille, joilla on myös hedelmällisyysneuvontaan tarvittavat taidot. Koulutus koostuu yleensä kolmesta lähijaksosta ja päätöstilaisuudesta. Lähijaksoista kaksi ensimmäistä ovat noin viikon mittaisia, kolmas kolme päivää ja päätöstilaisuus yhdestä kahteen päivää. Koulutuksessa on sekä luentoja että käytännön harjoituksia. Koulutukseen osallistujat työskentelevät lähijaksojen välillä alkionkeräysryhmässä alkionsiirtoeläinlääkäriin valvonnassa ja ohjauksessa, jolloin tehdään koulutukseen kuuluvat 40 alkionsiirtoa sekä tuoreilla että pakastetuilla alkiolla. Alkionsiirroista edellytetään erikseen määriteltyä onnistumisprosenttia eikä erillistä näyttökoetta ole. (Kämärräinen 2008; Seminologin ammattitutkinto 2002.)

Munasarjadiagnostiikkakurssi on tarkoitettu henkilöille, joilla on halua harjoittaa munasarjadiagnostiikkataitojaan. Kurssi kestää noin kolme päivää ja on tavallisesti järjes-

tetty teurastamoilla. Vuosittain työnantajat järjestävät myös seminologeille ja alkionsiirtoseminologeille koulutuspäivät, jotka koostuvat eriaiheisista luennoista. Jatkokoulutuspäiviä järjestetään ympäri Suomea.

3.3 Toimilupakoulutus

Toimiluvan saamiseksi nautojen keinosiementämiseen kotitilalla, henkilöllä tulee olla riittävä ammattitaito ja käytettävän siemennesteen tulee olla peräisin maa- ja metsätalousministeriön eläinlääkintä- ja elintarvikeosaston asettamat vaatimukset täyttävältä ja läänineläinlääkärin hyväksymältä sonniasemalta tai tuotu Suomeen voimassa olevien määräysten mukaisesti. Lupa on määräaikainen ja voimassa enintään viisi vuotta ja sitä anotaan maa- ja metsätalousministeriöltä. Lupaa hakiessa on esitettävä luvanhakijan nimi, kotipaikka ja osoite, keinosiementämisen suorittavan henkilön henkilötiedot ja selvitys hänen ammattitaidostaan ja lausunto hakijan luvansaamisen edellytyksistä. Kotieläinjalostuksen neuvottelukunta asettaa keinosiemennystoimintaan liittyvät koulutusvaatimukset ja hyväksyy keinosiemennyskurssien kurssiohjelmat. (MMM:n päätös Nro 22/2000.)

Riittävän ammattitaidon toimilupaan eli siementämiseen kotitilalla voi hankkia kahdesta kolmeen viikkoon kestävältä toimilupakurssilta. Toimilupakurseja viljelijöille ovat järjestäneet Ylä-Savon ammattiopisto Kuopiossa, Pohjois-Karjalan koulutuskuntayhtymä Outokummussa, Suupohjan ammatti-instituutti Kauhajoella, Länsi-Lapin ammatti-instituutti Kemissä ja Keskipohjanmaan koulutuskuntayhtymä Kannuksessa. Toimilupakurssi maksaa keinosiemennyskoulutuksen järjestäjille tehdyn kyselyn mukaan 700–1000 euroa. (Kämäräinen 2008; Opinnäytetyön testikysely 2008.)

Täydennyskoulutusta toimilupaseminologi voi hankkia osallistumalla munasarjadiagnostiikkakurssille (Kämäräinen 2007). FABA Palvelu on myös järjestänyt toimilupapäivät kerran vuodessa toimilupa- ja typpisäiliöasiakkailleen. Toimilupapäivillä tiedotetaan osuuskunnan heille tarjoamista palveluista, pidetään luentoja jalostuksesta ja hedelmällisyydestä sekä keskustellaan ajankohtaisista asioista ja toimilupa- ja typpisäiliöasiakkaiden toivomuksista. (Toimilupa- ja tilasäiliöpäivä.)

Toimilupakurssilla opetetaan keinosiemennyksen perusteet ja keinosiementäminen (kuvio 7). Tiineystarkastuksia kurssilla ei varsinaisesti opeteta. Kurssilla tehdään keinosiemennysharjoituksilla teurastamolla, joissa kurssin läpäisemiseksi täytyy saada tehtyä kymmenen onnistunutta kohdunkaulan läpäisyä pistoletilla. Lisäksi kurssin vaatimuksena on teoriaosuudesta läpäisty tentti. Toimilupakurssin käyneiden keinosiemennystuloksia seurataan uusimattomuusprosentin avulla. Jos siemennykset eivät tuota toivottavaa tulosta, voi eläinlääkäri tai seminologi vielä pyydettäessä antaa jatko-ohjausta. (Kämäräinen 2008; Opinnäytetyön testikysely 2008.)



KUVIO 7. Toimilupakurssilaiset opettelevat siemennesteen sulatusta (Vuohoniemi 2009)

3.4 Keinosiemennyskoulutuksen haasteita

Suomalaisten karjatilojen kehittyminen ja kokoluokan kasvaminen asettavat haasteita keinosiemennyskoulutukselle. Toimilupakurssien suosio viljelijöiden keskuudessa on kasvanut. Seminologeja tarvitaan yhä useammin perinteisen keinosiementämisen lisäksi tekemään hedelmällisyysneuvontaa. Karjakoon kasvaessa hedelmällisyyteen liittyvät ongelmat lisääntyvät ja ennaltaehkäisyn merkitys korostuu. Seminologi tulee hallita entistä paremmin naudan lisääntymiseen liittyvät ja vaikuttavat asiat. Seminologi koulutuksessa on otettava entistä paremmin huomioon ammattitaitovaatimusten kasvaminen.

Keinosiemennyskoulutukseen suuren haasteen tuo käytännönharjoituspaikkojen löytäminen. Teurastamojen hygieniavaatimukset tiukkenevat ja harjoittelemaan päästetään vain tietty määrä ryhmiä vuodessa. Tämän vuoksi koulutuksien ajankohtaa joudutaan siirtämään tai koulutuksia perumaan. Seminologien ja viljelijöiden ammattitaito ei voi kehittyä ilman käytännönharjoituksia, sillä siementämisen oppii vain tekemällä sitä käytännössä. Kaikkien koulutuspaikkojen lähetyvillä ei myöskään ole teurastamoa ja vaarana on, että vanhat ja tehottomat teurastamot lakkautetaan tulevaisuudessa. Teurastamisen keskittyessä suuriin ja tehokkaisiin yksiköihin, harjoittelu siellä ei välttämättä enää onnistu.

Tutkimuksen toteuttaminen Euroopan keinosiemennyskoulutuksesta on ajankohtaista. Euroopassa karjatalous tehostuu. Tuotantoyksikköjen koko kasvaa ja ne ovat erikoistuneempia. Lehmät on tavoitteena saada poikimaan vasikka joka kahdestoista kuukausi tasaisesti vuoden ympäri. Alkionsiirtoteknologian käyttö lisääntyy Euroopassa. Suomeen verrattuna valtaosassa Euroopan maissa tilat ovat kokoluokaltaan suurempia, ja Suomessa tilakoko on alkanut kasvaa voimakkaasti vasta viime vuosikymmenenä. Euroopan maissa isojen karjojen parissa on tehty nautojen lisääntymiseen liittyvää työtä jo pitkään.

4 KYSELYTUTKIMUS KEINOSIEMENNYSKOULUTUKSESTA EU-MAISSA

Koulutusten laajuudet ja järjestämistavat vaihtelevat hyvinkin paljon eri Euroopan maissa. Euroopan Unionin myötä työmarkkinat ovat vapaampia ja Suomeen tulee työntekijöitä muista Euroopan maista. Työnantajien on vaikea arvioida työntekijän kotoimaassaan suorittaman tutkinnon vastaavuus Suomen tutkintoon vaihtelevien tutkintovaatimusten vuoksi. Siksi on tarvetta selvittää koulutuksien eroavaisuuksia eri Euroopan maissa sekä harmonisoida eri maiden koulutuksia vastaamaan toisiaan. Koulutuksien vertailu eri maissa sähköisellä haastattelututkimuksella on edullinen ja tehokas tapa saada tietoa, josta voi olla hyötyä monelle eri osapuolelle. Aikaisempaa tämän kaltaista tutkimusta aiheesta ei ainakaan Suomessa ole tehty, joten tutkimuksella on saatu uutta tietoa sekä eri keinosiemennyskoulutuksista että sähköisen haastattelulomakkeen toimivuudesta tämäntyyppisessä tutkimuksessa eri maiden käytäntöjen vertailussa. Euroopan Unioni on poliittinen ja taloudellinen yhteistyökumppanuus, jonka muodostaa 27 demokraattista Euroopan maata (kuvio 8) (Euroopan unioni lyhyesti 2008).



KUVIO 8 Euroopan maat (Euroopan unioni lyhyesti 2008)

4.1 Tutkimuksen tavoitteet

Tutkimuksen tavoitteena on uuden tiedon saaminen keinosiemennyskoulutuksesta eri Euroopan maissa. Tutkimuksella halutaan kerätä tietoa keinosiemennyskoulutuksen erilaisista toimintamalleista ja niiden vastaavuudesta toisiinsa eri maissa sekä löytää uusia ideoita suomalaiseen keinosiemennyskoulutuksen haasteisiin. Lisäksi tavoitteena on tehdä tutkimuksessa saaduista tiedoista yhteenveto suomeksi ja englanniksi, jonka voi toimittaa tämän työn kyselyihin vastanneille sekä muille asiasta kiinnostuneille. Yhteenvedon koostamisen tavoitteena on, että sen avulla kaikki osapuolet voivat helposti käyttää helposti tutkimuksen tuloksia apuna järjestämänsä koulutuksen kehittämisessä tai muussa vastaavassa tarkoituksessa.

Tutkittavan aineiston määrälle ei ole asetettu vähimmäisvaatimuksia, koska aineistoa ei ole tarpeellista muuttaa numeraaliseen muotoon, eikä tarkoitus ole etsiä keskimääräisiä yhteyksiä ja tilastollisia säännönmukaisuuksia. Tavoite on saada kattavia vastauksia eri maista, joissa on toimivaa karjataloutta. Vastausten lukumäärälle ei asetettu tiukkoja tavoitteita, koska se ei ollut tarpeellista tutkimuksen muiden tavoitteiden, kuten erilaisten toimintamallien selvittämisen, kannalta. Usein laadullisessa tutkimuksessa aineiston riittävyyden mittarina käytetään kylläntymistä eli saturaatiota. Tässä tutkimuksessa kylläntyminen olisi voitu toteuttaa jatkamalla kyselyjen lähettämistä niin kauan että samat asiat olisivat alkaneet kertautua ja olisi voitu olettaa, että tutkimus ei toisi enää uusia näkökulmia. Tässä tutkimuksessa kylläntyminen ei kuitenkaan ollut tavoitteena, koska se ei ollut tarkoituksenmukaista. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2004, 170–171.)

4.2 Tutkimusmenetelmät

Tutkimus on toteutettu laadullisen tutkimuksen menetelmää käyttäen. Tutkimus täyttää monia laadullisen tutkimuksen piirteitä, joskin siinä on vähän mukana myös määrällisen eli kvantitatiivisen tutkimuksen piirteitä. Tutkimussuunnitelma laadullisessa tutkimuksessa mukautuu tutkimuksen edetessä, kuten tässäkin tutkimuksessa on tapahtunut. Menetelmän valintaan vaikutti tutkimuksen sisältö, koska laadullinen tutkimus sopii hyvin toiminnan kehittämiseen tarkoitettuun tutkimukseen. Tutkimus on si-

sältänyt kokonaisvaltaista tiedonhankintaa, joka tyypillisesti kuuluu laadulliseen tutkimukseen. Jo pohjatiedon kerääminen on täyttänyt laadullisen tutkimuksen piirteitä, koska esiselvitys pohjautuu sekä saatavilla olevaan kirjalliseen aineistoon sekä haastatteluihin ja suullisiin tiedonantoihin. Tietoja on koottu todellisista tilanteista ja haastattelujen avulla. Tutkimuksen kohdejoukko on valittu tarkoituksenmukaisesti, kun taas määrällisessä tutkimuksessa on tyypillisempää valita satunnaisotoksen menetelmää käyttäen. Satunnaisotoksessa henkilöt valitaan arpomalla. (Heikkilä 2002, 16–18; Hirsjärvi ym. 2004, 152–155; Kainulainen 2007; Valli 2001, 103.)

Kysely on toteutettu sähköisenä haastattelulomaketutkimuksena, jonka vahvuuksia ovat mahdollisuus esittää runsaasti kysymyksiä kaikille samassa muodossa sekä toteuttaa kysely vähemmillä kustannuksilla matkustamatta itse kohteisiin. Haastattelulomaketutkimuksen hyvänä puolena on sen positiivinen vaikutus tutkimuksen luotettavuuteen, sillä tutkimuksen tekijät eivät voi vaikuttaa läsnäolollaan ja äänen sävyilään vastaajien ajatuksiin. Kyselylomaketutkimuksen hyvä puoli on myös se, että vastaaja voi käydä kyselyn läpi itselleen sopivimpana ajankohtana. Ongelmia tällaisessa tutkimuksessa ovat alhainen vastausprosentti, mahdollinen tarve aikaa vieville uusintakyselyille sekä vastaajan lisäinformaation huono saatavuus. Kyselylomaketutkimus antaa vastaajalle mahdollisuuden vastata epätarkasti. (Valli 2001, 100.)

Vastaukset on käsitelty kirjallisesti, joka oli mahdollista vastausten määrän ollessa suppea. Laadullisen tutkimuksen analysointitavat eivät ole selvärajaisia ja eri analyysitapoja voi käyttää hyvin yhdessä. Yhdellä analysointitavalla ei usein päästä haluttuun tulokseen, eikä tulosten käsittelyyn haluttu sen takia valita yhtä tiettyä analysointitapaa. Tutkimustulokset on kuitenkin pyritty esittelemään kertomuksellisesta eli narratiivisesta näkökulmasta. (Eskola & Suoranta 1998, 22–23, 162, 175–176.)

Laadullisen tutkimuksen laatua mitataan validiteetilla, reliabiliteetilla ja objektiivisuudella. Validiteetti eli pätevyys toteutuu tutkimuksessa, kun tutkimuksen haastattelulomakkeen kysymykset pohjautuvat Suomen keinosiemennyskoulutuksesta koottuun teoriaan. Tutkimuksen pätevyys olisi ollut parempi, jos vastauksia olisi saatu enemmän. Tutkimuksessa saadut tulokset eivät ole sattumanvaraisia, koska todennäköisesti kyselystä saataisiin samanlaisia vastauksia, jos se toistettaisiin. Tällöin reliabiliteetti toteutuu, vaikka sitä voi heikentää vastaajien tietämys ja muistivirheet. Satunnaisvir-

heitä voi aiheuttaa vastausten tulkinta, jota voi ilmetä vieraalla kielellä toteutetussa tutkimuksessa. Systemaattista eli toistuvaa virhettä voi aiheuttua, jos vastaajat tulkitsevat kysymykset toistuvasti väärin tai kaunistelevat ja vähättelevät asioita. Tutkimuksessa objektiivisuus eli puolueettomuus on pyritty toteuttamaan toistamalla haastattelumakkeessa kaikille samat kysymykset vastausmaasta riippumatta eikä vastaajia ole ohjailtu haluttuun suuntaan. Kaikki vastaukset on huomioitu tasapuolisesti ja mitään ei ole jätetty huomioimatta. Jokainen vastaus on käännetty vieraskielisyydestä huolimatta suomeksi. (Heikkilä 2002, 28–30, 177–179.)

4.3 Tutkimuksen toteutus

Tutkimuksen tekeminen alkoi marraskuussa 2007, jolloin kotieläintalouden lehtori Hilikka Kämäräinen toi Savonia-ammattikorkeakoulun opinnäytetyön ideaseminaarissa esille tarpeen tällaiselle tutkimukselle. Tutkimuksesta kiinnostavan teki nautojen keinosiemennystoimintaa ja koulutusta koskeva aihe. Oman lisäarvon tutkimukselle antaa myös sen kansainvälisyys.

Opinnäytetyön toimeksiantajia ovat EUROPEA-FINLAND ja FABA Palvelu. FABA Palvelu on esitelty aikaisemmin sivuilla 14–26 kohdassa: Jalostus- ja keinosiemennysosuuskunnat nykyään. EUROPEA-FINLAND Suomessa toimiva kansallinen yhdistys ja osa laajempaa EUROPEA-INTERNATIONAL yhteistyöjärjestöä. EUROPEA-FINLAND on perustettu vuonna 1995 opetushallituksen aloitteesta kehittämään luonnonvara-alan koulutuksen kansainvälisyyttä. Siinä on jäseniä noin kahdestakymmenestä koulutusyksiköstä. EUROPEA-INTERNATIONAL on englanniksi “Association of Agricultural Education in Europe” eli vapaasti suomennettuna Euroopan maaseutualan opetuksen yhdistys. Sillä on kansallisia jäsenyhdistyksiä kussakin EU:n jäsenmaassa. Tämä verkosto kattaa noin 600 luonnonvara-alan oppilaitosta ja se on vielä laajenemassa itään. Järjestön päätavoitteet ovat kehittää ja edistää eurooppalaista luonnonvara-alan koulutusta, koulujen kansainvälistä toimintaa sekä työelämän ja koulujen yhteistyötä. (Association of agricultural education in Europe 2008; Europe 2008.)

Tutkimuksen tavoitteita lähdettiin miettimään pitämällä palavereita opinnäytetyön ohjaavien opettajien Hilikka Kämäräisen, Pirjo Suhosen ja Petri Kainulaisen ja opponenttien kanssa. Ohjaavana opettajana toimi myös kielten opettaja Marjatta Kumpulainen, joka avusti varsinkin tutkimuksen englanninkielisten osuuksien kanssa. Opinnäytetyön tekemisessä käytettiin apuna koulumme sisäistä verkko-oppimisympäristöä Verkko-salkkua, jonne työlle luotiin oma toimintaympäristö. Toimintaympäristöön luotiin oikeudet tekijöiden, opponenttien ja opettajien lisäksi asiantuntijoille Seija Vahtialalle, Jaana Vuolteenaholle ja Ulla Ala-Korvelle, jotka osaltaan toimivat opinnäytetyön ohjaajina. Alkionsiirtoeläinlääkäri Seija Vahtiala on toiminut keinosiemennyskoulutuksissa kouluttajana. Kenttäpäällikkö Jaana Vuolteenaho ja alkionsiirtoseminologi Ulla Ala-Korpi ovat toimineet keinosiemennysalan työntekijöiden yhteiseurooppalaisessa kehitysjärjestössä, jonka kautta saatuja yhteyksiä pystyimme hyödyntämään haastattelulomakkeen lähettämässä. Kevättalvella 2008 tehtiin opinnäytetyösuunnitelmaa ja aloitimme taustatietojen kokoamisen.

Taustatietojen kerääminen ja kirjoittaminen Suomen keinosiemennyskoulutuksesta toimi pohjana tutkimusongelmissa ja haastattelulomakkeen laadinnassa. Etsimme tietoa kirjallisuudesta ja haastattelimme suomalaisia keinosiemennyskoulutuksen parissa työskenteleviä henkilöitä. Seminologin koulutusta käytännössä selvittäessämme haastattelimme Ylä-Savon ammattiopiston aikuisopettaja Liisa Antikaista ja tuntiopettaja Heli Gröhniä huhtikuussa vuonna 2008. Kirjoittamisprosessi Suomen keinosiemennystoiminnasta ja sen koulutuksesta on kestänyt koko opinnäytetyön tekoajan. Opinnäytetyösuunnitelmaseminaari pidettiin 14.2.2008. Suunnitelmaseminaarista saimme hyviä neuvoja ja kommentteja opinnäytetyön ja tutkimuksen toteuttamiseen. Valmis suunnitelma hyväksyttiin keväällä 2008, jolloin tutkimuksen tavoitteet ja menetelmät olivat selvinneet.

Kesällä 2008 agrologiopintoihin kuuluvan työelämäharjoittelun vuoksi opinnäytetyön tekemisessä oli tauko, mikä oli hyvä, koska silloin sai rauhassa sisäistää keinosiemennykseen ja sen koulutukseen liittyvää uutta tietoa. Aiheen hahmottamista itselle helpotti aiheesta käydyt keskustelut seminologiensa kanssa. Anne oli myös kansainvälisen sorkkakongressin järjestelyyn liittyvissä tehtävissä, jossa hän pystyi keskustelemaan ulkomaalaisten karjaihmissen kanssa sekä sai mahdollisuuden tutustua sonniasema Sonnihoviin Pieksämäellä.

Elokuun 2008 lopulla tutustumista suomalaiseen keinosiemennyskoulutukseen jatkettiin. Samalla aloitettiin myös opinnäytetyön raportin kirjoittaminen. Koska laadullisen tutkimuksen toteuttaminen sähköisellä haastattelulomakkeella tuntui haasteelliselta, päätettiin toteuttaa ensin Suomen keinosiemennyskoulutuksen järjestäjille testikysely, josta katsottiin olevan myös apua Suomen keinosiemennyskoulutuksen selvittämisessä. Testikysely toteutettiin elo-syyskuussa 2008. Testikyselyn perusteella teimme korjauksia haastattelulomakkeeseen. Kommentteja haastattelulomakkeesta eri vaiheissa kysyimme Hilka Kämäräiseltä ja Petri Kainulaiselta. Kävimme myös marraskuun 2008 alussa tutustumassa hedelmällisyysneuvontakoulutukseen, jolloin keskustelimme haastattelulomakkeesta vielä Seija Vahtialan kanssa. Valmis haastattelulomake (LIITE 3) lähetettiin marraskuun lopussa. Yhteystietoja kyselyn lähettämistä varten saimme ohjaajiltamme Jaana Vuolteenaholta ja Ulla Ala-Korvelta, EUROPEA-INTERNATIONAL:in kotisivuilta sekä Savonia-ammattikorkeakoulun kansainvälisyys- eli KV-toimiston Moodle-ympäristöstä.

Vuoden 2009 alusta aloitimme vastausten kirjoittamisen opinnäytetyöhön. Tammi-kuussa pidimme vielä välipalaverin, jossa sovittiin vastausten kirjaamistyylistä sekä keskusteltiin opinnäytetyöhön mahdollisesti liitettävästä case-tutkimuksesta. Case-tutkimukseen olisi kuulunut vierailu johonkin vastausmaahan ja siellä tutustuminen keinosiemennyskoulutukseen paikanpäällä. Tutustumiskäynnin toteuttamisesta keskustelimme palaverin jälkeen vielä Seija Vahtialan kanssa ja tulimme siihen tulokseen, että Hollanti voisi olla hyvä kohdema. Lähetimme Hollannin vastaajille sähköpostia matkan mahdollisuuksista, mutta sieltä ei saatu vastausta. Ajan käydessä vähiin luovuimme tästä osiosta kokonaan.

Vastaukset kirjattiin siten, että toinen luetteli vastauksia tulosteista ja toinen kirjoitti. Kääntötyö tehtiin yhdessä samalla keskustelemalla ja kysymällä käännösapua kieltenopettajilta. Vastausten kirjaaminen oli valmis maaliskuussa 2009, jonka jälkeen niistä laadittiin yhteenvetotaulukko (LIITE 4) ja hiottiin opinnäytetyön tekstiä. Yhteenvettoa laadittaessa käytiin vielä läpi vastausten paikkansa pitävyyttä.

4.3.1 Sähköisen haastattelulomakkeen laadinta

Haastattelulomakkeen tarkoituksena on ollut kerätä vastauksia tutkimusongelmiin, joiden pohjana on ollut Suomen keinosiemennyskoulutus. Taustatiedoksi koulutuksesta koettiin tarpeelliseksi tietää, mitä toimenpiteitä keinosiemennykseen liittyen viljelijä, seminologi ja eläinlääkäri tekevät.

Viljelijöiden keinosiemennyskoulutuksesta on ollut tarkoitus selvittää, tarvitaanko koulutusta tai lupa omien nautojen keinosiementämiseen, koska vaatimukset eri maissa vaihtelevat. Lisäksi haluttiin tietoa koulutuksen järjestämisestä, sisällöstä ja hinnasta, jotta koulutuksia voi verrata keskenään.

Seminologikoulutuksen tutkintovaatimuksia selvitettiin kysymällä koulutuksen pääsyvaatimukset, kesto, sisältö pääpiirteittäin, osaamisvaatimukset ja työtehtävät, joihin koulutus valmentaa. Tietojen avulla saa selvyuden tutkintovaatimuksista hyvin. Suoraa kysymystä tutkintovaatimuksista ei tehty, koska virallisesti laadittuja vaatimuksia ei välttämättä kaikissa maissa ole ja vastausten tulkinta olisi ollut vaikeaa.

Viljelijöiden ja seminologioiden koulutuksista selvityksen kohteena olivat myös niiden järjestäjät, osaamisen kontrollointi sekä tiineystarkastuksien opettaminen koulutuksessa. Koulutuksen järjestäjä on kysytty mahdollisia jatkotutkimuksia varten ja lisätiedoksi. Osaamisen kontrolloinnista kysyttiin, koska koulutusta ja kursseja voidaan järjestää ilman osaamisen seuranta. Tällöin opiskelija voi käydä koulutuksen ilman, että häneltä vaaditaan oppimista. Tiineystarkastukset kuuluvat tärkeänä osana keinosiementämiseen, koska tiineen nautan siementäminen on vahingollista. Tiineystarkastusten teko on vaikeampaa kuin siementäminen ja sen opettaminen on haastavaa lyhyessä koulutuksessa. Teurasnautat ovat harvemmin myös tiineitä, jolloin harjoiteltaessa teurastamalla tiineystarkastuksia ei välttämättä pääse opettamaan. Seminologioiden lisä- ja täydennyskoulutuksesta tavoite oli selvittää, järjestetäänkö sitä ja onko mahdollisuutta erikoistua alkionsiirtoon tai hedelmällisyysneuvontaan.

Keinosiemennysharjoittelupaikasta haluttiin tietää, onko vaihtoehtoja nykyiselle suomalaisen keinosiemennyskoulutuksen tavallisimmin teurastamoilla järjestettävälle keinosiemennysharjoituksille ja kuinka käytännön harjoittelu toteutetaan kussakin maas-

sa. Harjoittelujen järjestämistä painotettiin kyselyssä, koska se tuottaa suomalaisessa keinosiemennyskoulutuksessa ongelmia. Lisäksi haastattelulomakkeessa kysyttiin palautetta tutkimuksesta ja sen tarpeellisuudesta sekä vastaajien mielenkiinnosta saada tutkimuksen tuloksista yhteenveto ja koulutukseen tutustumisen mahdollisuudesta.

Ennen varsinaista haastattelulomakkeen lähettämistä ulkomaille, toteutettiin testikysely suomalaisille koulutuksen järjestäjille. Haastattelulomake laadittiin sekä englanniksi että suomeksi ja se vastasi pieniä muutoksia lukuun ottamatta lopullista ulkomaille lähetettävää haastattelulomaketta. Sekä testikyselyn ja lopullisen kyselyn haastattelulomake toteutettiin Verkkosalkun kyselysovelluksella. Englanniksi kysely laadittiin testikyselyvaiheessa, koska suomalaisilta koulutuksen järjestäjiltä haluttiin kommentteja kyselystä sen lopullisella kielellä. Koska kyselyn tarkoituksena oli kerätä pohjatietoa myös suomalaisesta koulutuksesta, haluttiin kysymykset laatia myös suomeksi. Suomen kieli varmisti, että vastaajat ymmärsivät, mitä kysymyksillä haettiin.

Pohjatiedon kerääminen testikyselyn avulla ei onnistunut aivan odotetusti, vaikka käyttökelpoisiakin vastauksia vastaajien järjestämästä keinosiemennyskoulutuksesta saatiin. Kaikki suomalaiset vastaajat eivät olleet ehkä käsittäneet kyselyllä olevan myös tarkoitus pohjatiedon keräämisessä. He olivat enemmän painottuneet palautteen antamiseen kyselyn sisällöstä, joka oli testikyselyn toinen tarkoitus. Esittelykirjeessä (LIITE 1) olisi pitänyt enemmän painottaa, että kommenttien lisäksi haettiin myös oikeaa tietoa heidän itse järjestämästään koulutuksesta. Vastaajat saattoivat pitää omia tietojaan vähäisinä ja olettaa toisen koulutuksen järjestäjän vastaavan kysymyksiin laajemmin. Testikyselyn vastauksia on käytetty tukena keinosiemennyskoulutuksesta kirjoittaessa ja yhteenvetotaulukon laadinnassa.

Testikyselyn vastausten perusteella muokkasimme kyselystä lopullisen version, jonka lähetimme ulkomaille. Teimme lopullisen kyselyn selkeyden takia vain englanniksi. Testikyselyn pohjalta tehtiin pieniä muutoksia kysymysten asetteluun. Toisella kyselyn sivulla olevat monivalintakysymykset muokattiin toimenpidekohtaisesta ammatti-kohtaiseksi, joka vähensi kysymysten määrää. Koska kysely oli pitkä, yhdistettiin samoja asioita sisältäviä kysymyksiä yhdeksi kysymykseksi.

Näin tehtiin esimerkiksi yhdistämällä kysymykset

Does any organization sponsor the education? Which organization?

How much does the education cost for the farmer?

yhdeksi kohdaksi

How much does the education cost for the farmer? Does any organization sponsor the education and which organization?

Kysymyksiä myös tarkennettiin lisäämällä kysymyksiin joko viljelijä tai seminologi, kun samoja kysymyksiä kysyttiin sekä viljelijöiden että seminologioiden koulutuksesta. Muutos tehtiin, jottei vastaaja luulisi jo vastanneensa kysymykseen, kun sama kysymys esitetään toistamiseen eri asiayhteydessä.

Kyselyn laadinnassa oli oletus, että vastaajista ainakin valtaosa ymmärtäisi englanninkieliset kysymykset. Englanninkielisissä kysymyksissä ja esittelykirjeessä (LIITE 2) on pyritty käyttämään mahdollisimman yksinkertaista kieltä. Vaikka vastauskieleksi annettiin vaihtoehtoja englanniksi, saksaksi ja ruotsiksi, vastauksia tuli vain englanniksi. Kysymysten sekä vastausten tulkinnassa oli odotettavissa ongelmia, koska suurelle osalle vastaajista englanti ei ollut äidinkieli. Virhetulkinnat ovat mahdollisia puolin ja toisin. Tavoitteena oli luoda mahdollisimman selkeä ja sopivan mittainen kysely, jossa ei olisi liikaa kysymyksiä. Tarkempien kysymysten teko olisi vaatinut enemmän kysymyksiä, jolloin haastattelulomakkeen koko olisi paisunut. Kyselyn aihepiirit olivat 1) vastaajan tiedot, 2) viljelijän oikeudet sekä seminologin ja eläinlääkärin toimenkuvat, 3) viljelijän keinosiemennyskoulutus, 4) seminologi koulutus, 5) jatkokoulutus, 6) käytännönharjoitukset ja 7) palaute. Aihepiirit on jaettu haastattelulomakkeessa eri sivuille.

4.4 Tutkimustulokset

Kyselyjä lähetettiin 58 kappaletta 23:een eri maahan ja vastauksia saatiin takaisin 17 (taulukko 1). Vastausprosentti oli 29,3 %. Vastauksia saatiin kaksi kappaletta Hollannista, Ranskasta, Itävallasta ja Sveitsistä sekä yhdet vastaukset Tanskasta, Sloveniasta, Puolasta, Kreikasta, Iso-Britanniasta, Belgiasta, Espanjasta, Saksasta ja Luxemburgista. Ranskan toisesta vastauksesta, Slovenian kaikista vastauksista ja Luxemburgin suurimmasta osasta kirjallisista kysymyksistä uupuivat vastaukset. Vastauksia saatiin 56,5 % maista, joihin haastattelulomake lähetettiin. Vastaajat olivat opettajia, eläinlääkäreitä ja muita koulutuksesta tai keinosiemennystoiminnasta vastaavia henkilöitä. Joukossa oli myös yksi opiskelija Belgiasta. He työskentelevät maatalousalan koulussa ja jalostus- ja keinosiemennyspalveluja tarjoavissa järjestöissä tai -yrityksissä. Lisäksi liitteessä on tuloksista kootut yhteenvetotaulukot.

Maa	Lähetetty kyselyitä kpl	Saatu vastauksia kpl
Belgia	1	1
Espanja	3	1
Hollanti	4	2
Iso-Britannia	1	1
Itävalta	3	2
Kreikka	2	1
Luxemburg	2	1
Puola	1	1
Ranska	5	2
Saksa	4	1
Slovenia	2	1
Sveitsi	3	2
Tanska	4	1
Maat joista ei saatu vastausta (suluissa lähetettyjen kyselyiden määrä)	Italia (4), Latvia (1), Malta (1), Norja (4), Portugali (1), Ruotsi (3), Slovakia (1), Tšekki (1), Unkari (4), Viro (3)	
Yhteensä	58	17

TAULUKKO 1. Lähetetyt kyselyt ja vastaukset maittain

4.4.1 Belgia

Belgiasta saatiin vastaus maatalousalan opiskelija Célineltä. Hän opiskelee koulussa nimeltä Haute école de la province de namur. Hän on todennäköisesti käsitellyt vastauksissaan vain viljelijän koulutusta tai seminologeille järjestetään samanlainen koulutus kuin viljelijöille.

Belgiassa viljelijä saa siementää ja tiineystarkastaa käsin. Viljelijä ei saa tehdä tiineystarkastuksia ultraäänellä, alkionsiirtoja tai hedelmällisyshoitoja. Seminologi siementää, tiineystarkastaa käsin sekä ultraäänellä, antaa hedelmällisyshoitoja ja siirtää alkioita sekä antaa siihen tarvittavan epiduraalipuudutuksen. Näistä eläinlääkäri ei tee keinosiemennystä ja alkionsiirtoja, eikä anna siihen puudutusta.

Viljelijän tulee käydä keinosiemennyksen teoriaa ja käytäntöä sisältävä kurssi saadakseen keinosiementää. Koulutusta viljelijöille ja seminologeille järjestää F.J.A eli fédération des jeunes agriculteurs. Keinosiemennyskoulutukseen ei ole pääsyvaatimuksia. Kurssi on mahdollisesti ilmainen, mutta se ei kovin hyvin selviä kyselyn vastauksista. Koulutus kestää 45 tuntia usean viikon aikana, josta on 30 tuntia teoriaa ja 15 tuntia käytännön harjoituksia. Kurssilla opetetaan tiineystarkastuksien tekeminen. Viljelijöiden osaamista kontrolloidaan teorian ja käytännön kokeella. Teoriajaksolla käsitellään kiimakierto, anatomiaa ja epämuodostumat. Käytännönharjoituksissa harjoitellaan keinosiementämistä ja ne järjestetään maatalouskoululla. Koulutuksesta kontrolloidaan erityisesti opiskelijan tietämystä asioista.

4.4.2 Espanja

Espanjasta tuli yksi vastaus José Luis Lavillalta. Hän työskentelee harjoitteluvastavana koulussa nimeltä Centre de formació i estudis argorurals.

Espanjassa viljelijä ja seminologi voivat siementää, tiineystarkastaa sekä käsin että ultraäänellä ja antaa hedelmällisyshoitoja. Eläinlääkärin toimenkuvaan kuuluu alkionsiirrot ja epiduraalipuudutuksen antaminen.

Viljelijä ei tarvitse keinosiementämiseen koulutusta. Jotkut viljelijät ovat opetelleet siementämään omia nautojaan, mutta José Luis Lavilla ei tiennyt, onko heille järjestetty siihen koulutusta. Seminologeille ei Espanjassa ole omaa keinosiemennyskoulutusta.

Keinosiemennyskoulutusta järjestetään eläinlääkäreille maatalousalan ammatillisissa oppilaitoksissa, joissa on mukana useita organisaatioita, kuten maatalousministeriö, opetusministeriö ja viljelijöiden järjestöjä. Esimerkkinä on Katalonian maatalousministeriön kouluverkosto. Eläinlääkärinkoulutus kestää kaksi vuotta alemmalla tasolla ja kaksi vuotta korkeammalla tasolla, johon sisältyy lyhyitä harjoittelukursseja erikoisaiheista. Koulutus on ilmainen. Koulutuksessa on teoriaa sisältäen käytännönharjoituksia 75 % ja harjoittelua yrityksissä 25 %. Jos kotieläintuotanto on erikoisalana, opetetaan tiineystarkastuksia. Eläinlääkärit harjoittelevat maatiloilla, maatalouskouluilla ja eläinlääketieteellisissä tiedekunnissa. Muutamien tuntien mittaisia täydennyskoulutuksia keinosiemennyksestä organisoii eläinlääkäreiden yhdistys jäsenille. Jotkut eläinlääkärit voivat erikoistua myös alkionsiirtoon ja hedelmällisyysneuvontaan.

José Luis Lavilla haluaisi kehittää keinosiemennyskoulutusta järjestämällä maatalouskouluille aivan omat kurssit keinosiementämisestä viljelijöille ja seminologeille, sillä Espanjassa monet siementävät nautoja ilman erityistä kontrollia.

4.4.3 Hollanti

Hollannista vastauksia saatiin kaksi. Vastaajat olivat CRV keinosiemennysorganisaatiosta keinosiemennysvastaava Koos de Bruijn ja AOC Friesland toisen asteen maatalousalan oppilaitoksesta kansainvälisyyskoordinaattori Eibert van Engelen ja kotieläintalouden opettaja Jan Benedictus.

Vastausten mukaan Hollannissa viljelijä saa keinosiementää sekä tehdä tiineystarkastuksia käsin tunnustelemalla. Koos de Bruijn oli vastannut myös, että viljelijä saa tehdä tiineystarkastuksia ultraäänellä ja antaa hedelmällisyshoitoja. Hän oli kuitenkin tarkentanut hedelmällisyshoitojen kuuluvan eläinlääkärin tehtäviin. Viljelijällä ei ole oikeuksia tehdä Hollannissa alkionsiirtoja, eikä antaa epiduraalipuudutusta.

Seminologin toimenkuvaan Hollannissa kuuluvat keinosiementäminen ja tiineystarkastuksien tekeminen käsin. Koos de Bruijn oli myös vastannut, että seminologi voi tehdä tiineystarkastuksia ultraäänellä. Hedelmällisyysshoitojen antaminen ei kuulu toimenkuvaan. Seminologi voi tehdä Hollannissa alkionsiirtoja ja antaa epiduraalipuudutuksen, johon Eibert van Engelen ja Jan Benedictus olivat tarkentaneet, että alkionsiirtoon tarvitaan erikoiskoulutus.

Hollannissa eläinlääkärin toimenkuvaan ei kuulu keinosiementäminen, eikä Koos de Bruijnin mukaan tiineystarkastukset, mutta Eibert van Engelenin ja Jan Benedictuksen mukaan eläinlääkäri tekee myös tiineystarkastuksia sekä käsin että ultraäänellä. Hedelmällisyysshoidot kuuluvat Hollannissa eläinlääkärin tehtäviin. Vastausten mukaan eläinlääkärin toimenkuvaan eivät kuulu alkionsiirrot, mutta Eibert van Engelenin ja Jan Benedictuksen mielestä eläinlääkäri antaa kuitenkin epiduraalipuudutuksen. Koos de Bruijn oli tarkentanut eläinlääkärillä olevan tarvittaessa oikeus tehdä myös toimenpiteitä, jotka eivät normaalisti kuulu hänen toimenkuvaan.

Vastausten mukaan viljelijät eivät välttämättä tarvitse koulutusta omien nautojensa siementämiseen kotitilalla. Koulutusta kuitenkin tarjotaan viljelijöille ja sitä järjestävät useat organisaatiot, kuten keinosiemennysorganisaatio CRV, jalostusorganisaatio CR Delta, AOC maatalousalan oppilaitokset ja kurssikeskus PTC+. Keinosiemennyskoulutukset maksavat viljelijöille 400–600 euroa. Esimerkiksi CRV keinosiemennysjärjestön koulutus maksaa 500 euroa. Viljelijöiden koulutuksia ei tue rahallisesti mikään taho. Koulutukseen sisältyy järjestäjistä riippuen neljästä kuuteen tuntia teoriaa ja 16–30 tuntia käytännön harjoituksia, joissa voi olla vielä yhdistettynä teoriaa. Koulutus sisältää anatomiaa, hedelmällisyyttä, keinosiemennysvälineistön käsittelyä ja mahdollisimman paljon käytännönharjoituksia. Koulutuksessa ei opeteta tiineystarkastusten tekemistä viljelijöille. Harjoitukset tehdään lihakarjan eläimillä ja pistoletin oikea paikka opetetaan keskustelemalla. Viljelijöiden osaamista ei kontrolloida vaan oppiminen on täysin viljelijöiden omalla vastuulla.

Seminologioiden koulutusta Hollannissa järjestävät keinosiemennysorganisaatio CRV, jalostusorganisaatio CR Delta ja PTC+ kurssikeskus. Koulutuksen pääsyvaatimukset vaihtelevat eri koulutuksen järjestäjillä. Kotieläintalouden ammattitutkinto katsotaan yleensä eduksi. Eibert van Engelenin ja Jan Benedictuksen kuvaama koulutus on 34

tuntia kymmenenä päivänä ja päivä viikossa. Seminologin koulutus sisälsi samat aiheet kuin viljelijöiden koulutus ja siinä ei opeteta tiineystarkastuksia.

Keinosiemennysorganisaatio CRV:llä pääsyvaatimuksena on toisen asteen koulutus. Seminologikoulutus kestää kaksi kuukautta. Koulutuksessa aloitetaan tiineystarkastusten opettaminen vähintään kahden kuukauden tiineyksistä, jonka jälkeen siirrytään kuuden viikon tiineyksien diagnosointiin. Ennen tiineystarkastusharjoituksia käydään läpi teoriaa aiheesta. CRV:n koulutuksen teoria koostuu seitsemästä osa-alueesta: lisääntyminen, keinosiemennystekniikka, jalostus, genominen valinta, keinosiemennysorganisaation hallinto, nestemäisen tyypin käsittely, asiakaspalvelutaidot ja sukupuolilajitellun siemenen käyttö. Teoriaosuuden päätteeksi on koe. Koulutuksen käytännönharjoituksia tehdään aluksi 20 tuntia lihakarjalla. Kun harjoitukset sujuvat, lähtee opiskelija kahden viikon harjoittelujaksolle seminologin mukaan. Jotta opiskelija saa koulutuksen suoritettua, hänen täytyy läpäistä teoriakoe ja käytännössä hänen tulee osata siementää ilman viljelijöiden valituksia.

None complaints of farmers and the none-return percentage must be higher than -3 of the arithmetical mean of the group.

Valmistuttuaan opiskelija ryhtyy työskentelemään keinosiemennysorganisaatiossa, jossa hän suoritti harjoittelunsa. Hollannissa järjestetään säännöllisesti täydennyskoulutusta seminologeille siemennystekniikasta, tiineystarkastamisesta, kiiman tarkkailusta ja jalostuksesta. Seminologit voivat erikoistua myös alkionsiirtoon ja hedelmällisyysneuvontaan.

Keinosiemennyskoulutuksen harjoitukset järjestetään hollantilaisilla maatiloilla, jotka ainakin keinosiemennysjärjestö CRV:n koulutuksissa olivat lihakarjatiloja. Oikean siemennyspaikan opettelu aloitetaan harjoittelemalla teurastetuilta lehmiltä otetuilla irtokohduilla. Tämän jälkeen aloitetaan harjoitukset elävillä lehmillä. Harjoituksissa tehdään kohdunkaulan läpivientejä, jotka tarkastetaan. Ongelmallista tällaisten käytännönharjoitusten järjestämisessä on löytää yhteistyöhaluisia tiloja. Muita erityisiä ongelmia ei vastauksista ilmennyt, koska heidän mukaansa järjestelmä perustuu sekä viljelijöiden ja harjoittelijoiden väliseen luottamukseen että viljelijöiden saamaan hyötyyn, joka perustuu kohtujen puhdistumiseen.

...our system is based on a trustfull relationship between farmer(s) and the trainer. After training the cows uterus should be perfectly "cleaned". That is a "part of the deal".

Koos de Bruijn koki omassa koulutuksessaan puutteena tiineystarkastusharjoitusten riittämättömyden. He olivat käyttäneet harjoituksissaan myös keinolehmää, jota Koos de Bruijn suositteli myös muille keinosiemennysharjoitusten järjestäjille.

4.4.4 Iso-Britannia

Iso-Britanniasta kyselyyn vastasi maatalouden koulutusohjelman johtaja Alan Davey. Hän työskentelee Bridgwater Collegessa.

Alan Daveyn mukaan Iso-Britanniassa viljelijä saa siementää omassa karjassaan ja tehdä tiineystarkastukset käsin. Viljelijällä ei ole oikeutta tehdä tiineystarkastuksia ultraäänellä, alkionsiirtoja tai hedelmällisyyshoitoja. Seminologi siementää ja tekee tiineystarkastuksia sekä käsin että ultraäänellä. Seminologi ei tee alkionsiirtoja, eikä anna epiduraalipuudutusta tai anna hedelmällisyyshoitoja. Eläinlääkärin toimenkuvaan kuuluvat siementäminen lukuun ottamatta kaikki muut kysytyt toimenpiteet eli tiineystarkastukset käsin sekä ultralla, hedelmällisyyshoitojen antaminen ja alkionsiirto sekä siihen tarvittavan epiduraalipuudutuksen antaminen.

Viljelijältä vaaditaan keinosiementämiseen omassa karjassa hyväksytysti läpäisty koulutus ja lupa. Riittävän koulutuksen jälkeen viljelijä saa myös tehdä tiineystarkastuksia ultraäänellä sekä tehdä alkionsiirtoja omalle karjalleen. Viljelijöiden keinosiemennyskoulutusta järjestää Semex UK Genus LANTRA. Koulutus maksaa viljelijälle 350 £ eli noin 376 € Koulutus kestää neljä päivää sisältäen arvioinnin. Teoriaa on yksi päivä, jonka aikana irtileikatut lisääntymiselimet ovat esillä kurssilla ja niiden avulla seurataan opiskelijoiden oppimista. Koulutuksessa opetetaan tiineystarkastuksien tekeminen.

Seminologi koulutusta järjestää myös Semex UK Genus LANTRA. Pääsyvaatimuksena on peruskoulutus. Koulutus kestää neljä päivää. Teoria kestää yhden päivän, ja se sisältää lisääntymiselinten toimintaa, siemenen käsittelyn ja varastoinnin, siemenen

sulatuksen, veden lämpötilan ja vedessä pitoajan sekä pistoletin käytön ja puhdistamisen. Teoriajakson jälkeisissä käytännönharjoituksissa opetetaan löytämään oikea siemennyspaikka kohdussa ja viemään pistoletti siihen. Lisäksi opetetaan tiineystarkastukset. Käytännönharjoitukset kestävät kaksi päivää. Koulutuksen läpäisemiseksi opiskelijan tulee tietää lisääntymiselinten toiminta, siemenen käsittely ja varastointi, siemenen sulatuslämpötila ja aika, pistoletin käyttö ja hoito. Pistoletti tulee osata viedä kohdunkaulan läpi oikeaan paikkaan kohdunrunko-osaan, joka todennetaan jättämällä siemennyskohtaan kemikaalia, joka näkyy ultraäänellä. Kirjaukset tulee osata tehdä virheettömästi.

Täydennyskoulutusta seminologeille järjestetään seminaareissa ja erikseen pyydettyessä. Seminologit voivat erikoistua alkionsiirtoon tai hedelmällisyysneuvontaan. Käytännönharjoitukset tiloilla tehdään ultraäänitutkimusten vuoksi teuraslehmillä. Harjoitteluun koulutilalla halutaan kannustaa, koska siellä on käytettävissä tarvittavat laitteistot, välineet ja tilat sekä vaadittava määrä teuraslehmiiä. Harjoituksia voi järjestää miltei tahansa tilalla, jolla on sopivat siemennystilat ja teuraslehmiiä. Alan Daveyn mukaan nykyinen keinosiemennyskoulutuksen järjestämismalli toimii, koska heillä on käytössä koulutila. Opiskelijat suoriutuvat vaatimuksista hyvin koulutuksen jälkeen. Seminologin töihin kuuluu myös siemennesteen keruu sekä astutuspäivien ja käytettävien sonnien kirjaus.

4.4.5 Itävalta

Itävallasta vastasivat hallinnon palveluksessa toimiva virkaeläinlääkäri Iris Gebbel ja ammatillisesta maatalousoppilaitoksesta kotieläintuotannon opettaja Thomas Zuber. Vastaajien mukaan Itävallassa viljelijä saa siementää ja tehdä tiineystarkastuksia. Viljelijä ei saa tehdä tiineystarkastuksia ultraäänellä, alkionsiirtoja eikä antaa alkionsiirtoa varten puudutusta. Eläinlääkäri Iris Gebbel oli vastannut myös, että viljelijä saa lisäksi antaa hedelmällisyshoitoja. Seminologi tekee keinosiemennyksiä ja tiineystarkastuksia käsin sekä Iris Gebblin mukaan seminologi tekee myös tiineystarkastuksia ultraäänellä. Seminologi ei tee Itävallassa alkionsiirtoja eikä anna siihen tarvittavaa epiduraalipuudutusta. Iris Gebblin mukaan seminologi antaa myös hedelmällisyshoitoja. Eläinlääkäri voi siementää, tiineystarkastaa sekä käsin että ultraäänellä ja antaa

hedelmällisyshoitoja. Opettaja Thomas Zuber oli vastannut, ettei eläinlääkäri tee alkionsiirtoja eikä anna siihen epiduraalipuudusta, mutta eläinlääkäri Iris Gebblin mukaan eläinlääkäri tekee alkionsiirtoja ja antaa siihen puudutuksen. Uskomme eläinlääkärin vastauksen pitävän paikkaansa. Myöhemmin myös opettaja Thomas Zuber oli vastannut, että alkionsiirtoja tekee vain eläinlääkäri.

Viljelijän täytyy käydä keinosiemennyskurssi saadakseen luvan siementämiseen maatilallaan. Koulutusta viljelijöille järjestää nautakarjayhdistykset kuten Noe Genetik. Noe Genetik määrittelee kurssin kustannukset, jotka viljelijät maksaa. Kurssin järjestämistä tukee ”AMA”. Thomas Zuberin arvio kurssin hinnasta on noin 400 € Viljelijöiden kurssi kestää kolme päivää. Sen aikana on luentoja aiheen teoriasta, työskentelyryhmiä ja eläinlääkärin valvomia käytännönharjoituksia. Teoriaosuus kestää yhteensä 1–1,5 päivää. Tiineystarkastukset opetetaan kurssilla. Viljelijä tekee kurssin päätteeksi teoriakokeen ja käytännönharjoitukset seuraa eläinlääkäri. Kurssin jälkeen viljelijä kutsuu oman eläinlääkärin apuun, mikäli hänellä on ongelmia.

Seminologikoulutusosion vastausten mukaan keinosiemennyskoulutuksia järjestävät nautakarjayhdistykset NoeGenetik, Fleckviehzuchtverband Inn- und Hausruckviertel ”FIH” ja Der Rinderzuchtverband OÖ. Koulutukseen ei eläinlääkäri Iris Gebblin mukaan ole erityisiä pääsyaatimuksia, mutta opettaja Thomas Zuberin mukaan koulutukseen päästäkseen tulee olla joko viljelijä tai eläinlääkäri. Koulutus kestää kolme päivää. Opettaja Thomas Zuberin mukaan kurssilla ei ole aikaa opetella tiineystarkastuksia, mutta eläinlääkäri Iris Gebblin mukaan tiineystarkastukset opetetaan teuras-kohduilla ja elävillä lehmillä. Koulutuksessa perehdytään hedelmällisyyteen ja fysiologisiin toimintoihin. Aihepiirejä ovat naudan sukuelinten toiminta, munasarjojen toiminta, kiiman kulku, optimaalinen hedelmöitysjankkohta ja hedelmällisyshäiriöt. Koulutus sisältää yhden päivän käytännönharjoituksia teurastamalla teuraskohduilla ja kotieläinyhdistyksen teurashuutokauppahallissa teuraaksi menevillä lehmillä. Koulutuksen lopuksi tulee osata siementää nauta ja läpäistä koe, josta viljelijät saavat todistuksen. Valmistumisen jälkeen opiskelijat saavat siementää omia lemiään. Koulutuksen keston, pääsyaatimusten ja luvan omien lehmien siementämiseen perusteella voisi päätellä, ettei kyseessä ole seminologikoulutus sellaisena kuin me sen ymmärrämme vaan keinosiemennyksen perusteet sisältävä koulutus sitä taitoa tarvitseville.

Itävallassa ei järjestetä keinosiemennyskoulutuksen käynneille täydennyskoulutuksia, mutta siellä pidetään aiheesta seminaareja. Alkionsiirtoon tai hedelmällisyysneuvontaan on koulutusta vain eläinlääkäreille. Oikea siemennyspaikka katsotaan teurastettujen lehmien kohduista tai eläinlääkäri tarkistaa sen harjoittelutilanteessa. Koulutuksen järjestämisessä ei vastaajien mukaan ole ollut ongelmia. Koulutusta eläinlääkäri Iris Gebblin mukaan voisi kehittää kysymällä kurssin käyneiltä viljelijöiltä palautetta käytännöistä.

4.4.6 Kreikka

Kreikasta kyselyyn vastasi eläinlääkäri Souglis Stratos. Hän työskentelee American Farm Schoolissa. Hänen mukaan Kreikassa viljelijät ja seminologit saavat siementää ja antaa hedelmällisyyshoitoja. Viljelijät ja seminologit eivät saa tehdä tiineystarkastuksia ja alkionsiirtoja. Eläinlääkärin toimenkuvaan kuuluu siementää, tiineystarkastaa sekä käsin että ultraäänellä, antaa hedelmällisyyshoitoja ja tehdä alkionsiirtoja sekä antaa siihen tarvittavan epiduraalipuudutuksen.

Viljelijät tarvitsevat siementämiseen luvan, joskin jotkut viljelijät saattavat siementää myös ilman lupaa. Koulutusta viljelijöille järjestävät yksityiset koulut kuten American Farm School tai tutkimuslaitokset. Koulutus kestää kaksi kuukautta, josta teoriaa on noin 40 % ja käytännönharjoituksia 60 %. Viljelijöille ei opeteta tiineystarkastuksia. Koulutuksen lopuksi on koe ja keinosiemennysnäyttö elävillä eläimillä. Keinosiemennyskoulutukseen pääsevät viljelijät tai ammattimaiset karjanhoitajat. Teoria sisältää anatomiaa, fysiologiaa, hedelmällisyysongelmia ja lehmien ja erityisesti ensikoiden terveyttä. Käytännönharjoitukset toteutetaan kohduilla ja elävillä eläimillä. Harjoitukset järjestetään joko teurastamoilla tai harjoitustiloilla. Jotta opiskelija läpäisee kurssin, hänen täytyy suoriutua keinosiemennyksistä. Oikean siemennyspaikan tarkistaa kouluttaja.

It is checked every step of the way by the trainer.

Kreikassa ei järjestetä keinosiemennyksestä täydennyskoulutusta eikä siellä voi erikoistua hedelmällisyysneuvontaan tai alkionsiirtoon. Vastauksista päätellen Kreikassa

ei ole erikseen keinosiemennyskoulutusta seminologeille, vaan kaikille on sama keinosiemennyskoulutus.

4.4.7 Luxemburg

Luxemburgista vastasi Georges Krack. Hän on maatalous- ja kotieläintuotannon opettajana Lycée Technique Agricole:ssa. Häneltä oli vastaukset vain kyselyn alun kysymyksiin.

Luxemburgissa viljelijä saa tehdä keinosiemennyksiä, tiineystarkastuksia käsin sekä ultraäänellä, antaa hedelmällisyyshoitoja ja tehdä alkionsiirtoja, muttei antaa siihen tarvittavaa puudutusta. Seminologi siementää, tekee tiineystarkastuksia käsin sekä ultralla ja siirtää alkioita. Hän ei anna hedelmällisyyshoitoja eikä epiduraalipuudutusta. Eläinlääkärin toimenkuvaan kuuluu siementämistä lukuun ottamatta kaikki muut kysytyt toimenpiteet eli tiineystarkastukset käsin sekä ultralla, hedelmällisyyshoitojen antaminen ja alkionsiirto sekä siihen tarvittavan epiduraalipuudutuksen antaminen.

Luxemburgissa yli 70 % lehmistä siemennetään viljelijän toimesta. Viljelijä tarvitsee luvan keinosiementämiseen. Viljelijöiden koulutusta järjestävät jalostusorganisaatio Convis sekä maatalouskoulu Lycée Technique Agricole.

4.4.8 Puola

Puolasta saatiin yksi vastaus paikallisesta kotieläinjalostusorganisaatiosta Marowieckie Centrum Hodowli i Rozrodu Zwierzat:sta. Sieltä meille vastasi johtaja Wieslaw Kowalczyk. Hänen mukaan Puolassa viljelijä saa siementää, muttei saa tehdä tiineystarkastuksia, alkionsiirtoja, eikä antaa epiduraalipuudutusta tai hedelmällisyyshoitoja. Seminologin työhön kuuluu siellä ainoastaan lehmien siemennykset. Seminologi ei tee tiineystarkastuksia, alkionsiirtoja eikä anna epiduraalipuudutusta tai hedelmällisyyshoitoja. Eläinlääkäri tekee siemennyksiä ja tiineystarkastuksia sekä käsin että ultraäänellä, mikäli hänellä on tarvittavat taidot ja kyvyt siihen.

Viljelijän täytyy käydä kurssi ja saada sertifikaatti keinosiementämiseen. Kurssin laajuus on 150 tuntia. Kursseja viljelijöille järjestävät paikallisen maatalous- ja maaseudun kehittämisministeriön alaiset koulut ja keskuksat. Koulutus maksaa viljelijöille 1500 PLN eli noin 400 € Joskus koulutukseen on saatu tukea EU:lta. Koulutus kestää 8–10 päivää, joka sisältää teoriaosuuden ja lyhyen käytännön harjoittelun. Teoriaa on koulutuksessa joka päivä. Kurssi sisältää myös tiineystarkastuksien opettelu. Viljelijöiden osaamista seurataan kurssin jälkeen heidän tiloillaan.

Seminologeille koulutusta järjestävät Wiepolskie Centrum Hodowli i Rozrodu Zwierzat Stacja, Hodowli i Unasienniania Zwierzatw Bydgoszczy Malopolskie Centrum, Biotechniki wKrasnym Mazowieckie Centrum, Hodowli i Rozrodu Zwierzat Wlowiczu. Koulutuksen pääsyvaatimuksena on maatalouden perustutkinto, jonka opiskelijat käyvät ollessaan 16–20-vuotiaita. Vastausten perusteella ei voi varmaksi päätellä, onko vastaaja kertonut tästä perustutkinnon suorittamisesta, seminologikoulutuksesta vai näiden yhdistelmästä. Koulutus kestää tasosta riippuen joko neljä vuotta ammatillista koulutusta tai viisi vuotta korkeakoulutusta. Tiineystarkastuksien opettaminen sisältyy vain eläinlääkäreiden koulutukseen. Koulutuksessa on samanaikaisesti sekä käytäntöä että teoriaa. Käytännönharjoittelun kokonaiskesto on yhdestä kahteen kuukautta vuodessa. Keinosiemennysharjoitukset järjestetään puolalaisissa instituuteissa ja keskuksissa, joiden kanssa on kirjoitettu sopimus. Vastauksessa on mainittu nämä neljä paikkaa: Wielkopolskie Centrum Hodowli i Rozrodu Zwierzat Stacja Hodowli i Unasienniania Zwierzatw Bydgoszczy Malopolskie, Centrum Biotechniki W Krasnym Mazowieckie Centrum Hodowli i Rozrodu Zwierzat W lowiczu. Naudan oikeasta siemennyspaikasta on annettu määräys puolalaisessa laissa: *Ustawa Inseminacyjna*.

Tutkinnonsuorittajat saavat maatalouden tutkinnon tai eläinlääkärin tutkinnon läpäisytään päättötodistukset, jos he läpäisevät päättökokeen. Tutkinto riippuu siitä, minkä tason opiskelija on suorittanut. Keinosiemennyksestä järjestetään täydennyskoulutusta kursseilla. Erikoistumismahdollisuutta alkionsiirtoon tai hedelmällisyysneuvontaan ei ole. Kowalczykin mukaan keinosiemennyskoulutuksen järjestämisen yhtenä pienenä ongelmana on se, että jotkut yksityiset keskuksat siementävät ilman erityistä kurssia.

Sometimes some privat centres try to do it without speciall courses and so on.

Koulutukseen Kowalczyk haluaisi lisää käytännön harjoituksia kursseilla ja opiskelua kouluissa. Keinosiemennyskoulutuksen kehittämiseksi hän suositteli koulutuskeskuksissa ja korkeakouluissa järjestettävän keinosiemennyskentällä toimivia tiimejä.

4.4.9 Ranska

Rankasta saatiin kaksi vastausta. Vastaajat olivat seminologi Lillian Sellenet CECNA keinosiemennysosuekunnasta ja opettaja ja kansainvälisyyskoordinaattori Anne-Sophie Goyon maatalousalan oppilaitoksesta Lavalista. Anne-Sophie Goyon ei ollut kuitenkaan vastannut kysymyksiin.

Lillian Sellenetin mukaan Ranskassa viljelijä saa siementää omia nautojansa ja antaa niille hedelmällisyyshoitoja. Viljelijä ei saa tehdä tiineystarkastuksia ja alkionsiirtoja. Seminologin tehtäviä Ranskassa ovat keinosiementäminen, tiineystarkastuksien teko käsin ja ultraäänellä sekä hedelmällisyyshoitojen antaminen. Hän saa tehdä myös alkionsiirron, mutta ei antaa siihen tarvittavaa epiduraalipuudutusta. Eläinlääkäri tekee keinosiemennyksiä, tiineystarkastuksia käsin ja ultraäänellä ja alkionsiirtoja sekä antaa hedelmällisyyshoitoja ja epiduraalipuudutuksen.

Ranskassa viljelijä ei tarvitse koulutusta omien nautojen keinosiementämiseen, josta oli selkeästi kerrottu.

He can do what he want in his farm, but only in his farm!

Kursseja viljelijöille järjestävät monet tahot, kuten jalostusorganisaatio France Bovia ja yksityiset ihmiset. Viljelijäkoulutuksen kustannukset ovat noin 350 euroa ja koulutusta tukee Bovec, joka myy amerikkalaisia siemenannoksia. Kurssin kesto vaihtelee yhdestä iltapäivästä yleisempään kahteen päivään, jonka lisäksi siihen kuuluu harjoittelua tiloilla ja teurastamoilla. Koulutus sisältää vähintään puolipäivää teoriaa, eikä sisällä tiineystarkastuksien opetusta. Viljelijän osaamista ei koeta tarpeelliseksi seurata, koska he voivat tiloillaan tehdä mitä haluavat.

Seminologikoulutusta Ranskassa järjestää ANFEIA. ANFEIA on ammattilaisten johtama organisaatio, jota tukevat rahallisesti Ranskassa keinosiemennysalan yritykset. ANFEIA voi myöntää seminologeille lain vaatimat lisenssit. Seminologikoulutuksen pääsyvaatimuksena on työsopimus paikallisen keinosiemennysalan yrityksen kanssa. Koulutukseen sisältyy neljän viikon jakso koululla ja viiden viikon jakso keinosiemennysalan yrityksessä. Tiineystarkastukset opetetaan käsin käyttäen apuna ultraääntä. Tiineystarkastusharjoitukset tehdään teurastamolla, jos löytyy tiineitä lehmiä. Koulutuksen kahden viikon teoriaosa sisältää genetiikkaa, jalostusta, anatomiaa, hormonien käyttöä kiimojen synkronoinnissa ja keinosiemennystoimintaa säätelevät lait. Käytännöharjoitukset sisältävät keinosiementämistä, hormonien käyttöä ja tiineystarkastuksia. Opiskelijan pitää pystyä siementämään nauta oikealla tekniikalla ja hygieenisesti sekä hänellä pitää olla tietoa genetiikasta ja jalostuksesta. Koulutuksen päätteeksi osaaminen testataan kokeella, josta 80 % vastauksista pitää olla oikein, jotta opiskelija läpäisee koulutuksen ja saa keinosiementämiseen tarvittavan lisenssin. Valmistuneet seminologit aloittavat työskentelyn kokeneemman seminologin mukana yrityksessä, johon heillä on työsopimus. Kokeneempi seminologi arvioi, onko hän kykenevä keinosiementämään itsenäisesti. Seminologeille annetaan täydennyskoulutusta työnantajasta riippuen. Jotkut seminologit suorittavat hedelmällisyysneuvonta- tai alkionsiirto-opintoja.

Koulutuksien käytännöharjoitukset toteutetaan teurastamoilla ja tiloilla, jotka antavat harjoitella uudistettavilla naudoilla. Oikea siemennyspaikka kohdussa tarkistetaan käyttämällä polttomerkitsemistä tai metyleeniä, joka värjää siemennyskohdan siniseksi. Korkeat hygieniasäännöt rajoittavat pääsyä teurastamolle harjoittelemaan myös Ranskassa.

Koulutuksen haasteena Ranskassa on seminologin muuttuva työnkuva, joka ei ole enää pelkkää keinosiementämistä ja tiineystarkastuksien tekoa. Työ sisältää yhä enemmän kaikkea lisääntymiseen liittyvää työtä ja koulutukseen tulisi lisätä teoriaa ruokinnasta, jalostuksesta ja hedelmällisyydestä. Myös aika luvan saamiseen on Lilian Sellenetin mukaan liian lyhyt. Lilian Sellenetin suositteli keinosiemennysharjoitusten järjestämiseksi etsimään yhteistyökumppaneita viljelijöistä, joilla on lihakarjaa tai uudistettavia lehmiä.

4.4.10 Saksa

Saksasta meille vastasi Uwe Müller, joka on Müller-Genetic-Service nimisen yrityksen yksityinen toiminnanharjoittaja. Kotisivujen ja saksankielisen ammattinimikkeen *Tierzuchttechniker* perusteella hän tarjoaa keinosiemennys- ja terveydenhuoltopalveluja viljelijöille.

Saksassa viljelijä saa siementää. Viljelijä ei saa tehdä tiineystarkastuksia ja alkionsiirtoja. Epiduraalipuudutuksen ja hedelmällisyshoitojen antaminen ei ole myöskään viljelijälle sallittua. Seminologi tekee keinosiemennyksiä, tiineystarkastuksia sekä käsin että ultraäänellä ja alkionsiirtoja. Eläinlääkäri saa tehdä kaikkia kysymiämme toimenpiteitä eli siementää, tiineystarkastaa sekä käsin että ultraäänellä, antaa hedelmällisyshoitoja sekä tehdä alkionsiirtoja ja antaa siihen puudutuksen.

Viljelijöiden tulee käydä 4–5 päivän kurssi ja läpäistä vaadittavat kokeet saadakseen siementää. Kursseja järjestävät kaikki saksalaiset keinosiemennysyritykset ja IFN Schönow. Koulutus maksaa 350–380 € Koulutusta ei tue mikään organisaatio rahallisesti. Koulutuksen pituus 33 tuntia, josta teoriaa on 18 tuntia. Viljelijöiden kurssilla ei opeteta tiineystarkastuksia. Kurssin lopuksi on koe teoriaosuudesta ja keinosiemennysosuudesta. Kun kokeet menevät hyväksytysti läpi, saa opiskelija siementää omia tai työnantajan nautoja.

Seminologi koulutusta järjestää IFN Schönow ja Besamungsvereins Neustadt a.d. Aisch e.V. BVN. Jälkimmäisen kontaktitietona oli vastauksessa annettu *Dr. Eibl-Ausbildungsstätte für Besamungsbeauftragte* ja sen kotisivuilla oli keinosiemennyskurssin hintana 1 150 € (Besamungskurse). Uwe Müller on todennäköisesti vastauksissaan kertonut IFN Schönow:n koulutuksesta. Koulutuksen pääsyvaatimuksena on joko vähintään 18 vuoden ikä sekä maatalousalan koulutus tai kuuden kuukauden työkokemus keinosiemennyskeskuksesta tai työkokemusta neljä vuotta maatilalta sekä kolme kuukautta keinosiemennyskeskuksesta. Koulutus kestää kuusi viikkoa. Koulutuksessa opetetaan tiineystarkastuksien tekeminen teurastamoilta saaduilla lisääntymiselimillä. Koulutus sisältää 140 tuntia teoriaa, sisältäen perusteet keinosiementämisestä, nautojen ja sikojen jalostuksesta, kasvatuksesta, ruokinnasta, sukupuolielinten anatomiasta ja hedelmällisyydestä, hedelmällisyyspalvelusta, tiineystarkastuksista,

sian ja naudan siemenen tuotannosta ja käsittelystä, kiimantarkkailusta, terveydenhuollon ja kotieläintuotannon lain mukaisista vaatimuksista, paperitöistä ja asiakaspalvelusta. Käytännönharjoituksia on 70 tuntia, sisältäen keinosiemennysharjoituksia teurastamoilta saaduilla kohduilla, harjoittelua ja työskentelyä tiloilla, kiimantarkkailua tiloilla sekä siemenen käsittelyä ja keinosiementämistä. Kohtuharjoitusten ja tiloilla harjoittelun välissä voi olla myös teurastamoharjoittelujakso, jonka järjestäminen todennäköisesti vaikeutuu tulevaisuudessa. Oikea siemennyspaikka kokeillaan käsin tunnustelemalla. Koulutukseen kuuluu teorian ja käytännön kokeet. Suurin osa seminologeista työskentelee saksalaisissa keinosiemennysalan yrityksissä sekä osa siementää lehmiä omilla tiloillaan tai työskentelee isoilla tiloilla. Saksalainen seminologien järjestö BTB järjestää täydennyskoulutusta seminologeille sekä jotkut keinosiemennysalan yritykset järjestävät täydennyskoulutusta työntekijöilleen. IFN Schönow järjestää myös erillisiä kursseja alkionsiirtoon. Seminologit voivat antaa hedelmällisyysneuvontaa. Fachagrarwirt Besamungswesen-lisäkoulutus antaa valmiudet myös alkionhuuhteluihin.

Uwe Müller pitää koulutuksen kehittämistä tärkeänä, koska seminologit eivät tulevaisuudessa vain keinosiemennä, vaan he tulevat olemaan oikeita lisääntymisen asiantuntijoita. Nykyinen normaali koulutus ei enää riitä tähän. Joillakin keinosiemennysyrityksillä ja hallituksella on tavoitteena vähentää koulutuksen kestoa. Normaalin koulutuksen jälkeen oppilas tulisi ehkä työskentelemään toisen seminologin kanssa jopa useita kuukausia. Tämän jakson jälkeen, jos oppilas suorittaisi Fachagrarwirt Besamungswesen -lisäkoulutuksen, olisi hänen mahdollista toimia todellisena lisääntymisen asiantuntijana. Uwe Müller pitäisi tätä mallia hyvänä koko EU:ssa.

4.4.11 Sveitsi

Sveitsistä vastasivat Toni Aebicher Service d'insemination TA:sta ja Gaël Monnerat Swisssgeneticsista. Gaël Monnerat on seminologien opettajana Swisssgeneticsillä.

Sveitsissä viljelijät saavat siementää omia nautojaan. Muihin toimenpiteisiin eli tiineystarkastuksiin, alkionsiirtoon, epiduraalipuudutukseen ja hedelmällisyshoitoihin

heillä ei ole oikeuksia. Seminologit tekevät keinosiemennyksiä. He eivät saa diagnosoida naudan munasarjoja, mutta voivat tehdä kohtua tunnustelemalla diagnoosin naudan hedelmällisyystilanteesta. Eläinlääkäri saa siementää, tehdä tiineystarkastukset sekä käsin että ultralla, tehdä alkionsiirron ja antaa siihen epiduraalipuudutuksen. Munasarjojen kokeilu ja tiineystarkastus kuuluu eläinlääkärille.

Vastaajien mukaan viljelijällä tulee olla virkaeläinlääkärin lupa, jotta hän saa siementää omia nautoja omalla tilallaan. Luvan saamiseen täytyy käydä kuuden päivän pituinen keinosiemennyskoulutus. Koulutusta viljelijöille järjestää Gaël Monneratin mukaan Swissgenetics ja abc-Genetic ja Toni Aebicherin mukaan Service Sanitaire Bovin SSB. Toni Aebischer mainitsi myös kyselyn lopuksi, ettei ole aktiivisesti mukana viljelijöiden koulutuksessa ja että lisätietoja tarvittaessa saa Dirk Stabelilta RSG:stä. Koulutus maksaa 600 CHF eli noin 400 €. Viljelijät kustantavat itse koulutuksen. Viljelijöiden koulutuksen tarkka sisältö määräytyy liittovaltion eläinlääkäriviraston ehtojen ja eläinsuojelulakien pohjalta. Siihen kuuluu sperman käsittelyä, hygieniaturvallisuutta, nestemäisen tyypin käsittelyä, harjoituksia teurastamalla ja lehmien anatomiaa ja fysiologiaa. Koulutuksessa on 40 % teoriaa. Koulutuksessa ei opeteta tiineystarkastuksia ja munasarjoihin koskeminen on ehdottomasti kielletty, mutta kohdun rakennetta käydään läpi tunnustelemalla. Osaaminen katsotaan riittäväksi, kun kuuden päivän teoria ja käytännön harjoitukset on käyty. Swissgenetics:n koulutus sisältää kirjallisen kokeen ja käytännön kokeen lehmillä tai harjoittelumallilla. Kokeet arvioi kokeneempi seminologi. Sveitsissä viljelijät tekevät vain pienen osan siemennyksistä itse.

Seminologioiden koulutusta järjestää Sveitsissä Gaël Monneratin mukaan jalostusorganisaatio Swissgenetics ja Service Sanitaire Bovin SSB, saksaksi Rindergesundheitsdienst RGD, joka on paikallinen nautakarjanterveydenhuoltoon erikoistunut järjestö. Toni Aebicherin mukaan koulutus voidaan käydä myös kokonaan Ranskassa tai Saksassa. Pääsyvaatimuksena vaaditaan maatalouden tuntemusta. Ranskassa ja Saksassa koulutuksen suorittaminen kestää kaksi kuukautta. Swissgenetics:n koulutus kestää kolmesta neljään kuukautta. Koulutuksessa opetetaan tiineystarkastuksen teko teorias- sa ja käytännössä. Tiineystarkastuksen seminologi saa tehdä ainoastaan kohtua tunnustelemalla. Munasarjojen tunnustelu on ehdottomasti kielletty muilta, paitsi eläinlääkäriltä. Koulutuksen teoria kestää Swissgenetics:llä kolme viikkoa. Koulutus sisältää sperman käsittelyä, hygieniaturvallisuutta ”*sanitary security*”, nestemäisen tyypin

käsittelyä, käytännön harjoituksia teurastamolla, lehmän anatomiaa ja fysiologiaa. Toni Aebicherin mukaan, kun hän 20 vuotta sitten järjesti koulutuksia, koulutus sisälsi: karjan jalostusta, ruokintaa, koulutusta sonnista ja spermasta, anatomiaa ja fysiologiaa, hedelmällisyyttä, eläintauteja, hygieniää, spermasäiliön käsittelyä, paperitöitä, sääntöjä ja käytännön harjoituksia teurastamolla. Swissgenetics:n käytännönharjoitukset järjestetään Saksassa tai Ranskassa viiden viikon mittaisella harjoittelukurssilla joko teurastamoilla tai tiloilla, jotka ovat erikoistuneet teuraslehmien lihottamiseen. Oikea siemennyspaikka opetetaan käsin tunnustelemalla tai jonkinlaisella kohdun mallilla. Koulutuksessa oppilaiden osaaminen kontrolloidaan käytännönharjoituksissa tilalla tai teurastamolla ja lisäksi tulee läpäistä kirjallinen koe, jossa kysytään sperman käsittelystä, hygieniaturvallisuudesta, nestemäisen typen käsittelystä, teurastamoharjoituksista sekä lehmän anatomiasta ja fysiologiasta. Sveitsissä keinosiemennykset suorittavat pääasiassa ammattilaiset, jotka työskentelevät koulutuksen jälkeen joko itsenäisinä seminologeina tai organisaatioissa. Koulutuksen jälkeiseen työelämään liittyen Goël Monnerat laittoi lisätiedon lähteeksi linkin Service Sanitare Bovin:en kotisivuille www.rgd.ch, mitkä ovat saksaksi ja ranskaksi.

Täydennyskoulutuksien järjestäminen seminologeille riippuu organisaatiosta, eikä ole velvoite. Toni Aebicher oli itse osallistunut täydennyskoulutukseen Ranskassa. Swissgenetics järjestää vuosittain kaksipäiväisiä täydennyskoulutuksia seminologeilleen. Täydennyskoulutukseen ei kuulu alkionsiirto tai hedelmällisyysneuvonta, koska ne ovat ainoastaan eläinlääkärin töitä. Goël Monnerat kokee koulutuksen järjestämisessä ongelmaksi käytännönharjoitukset, koska tiloilla ja teurastamolla tehtävät harjoitukset täytyy olla virkaeläinlääkärin hyväksymät ja niitä täytyy olla valvomassa vähintään yhden eläinlääkärin. Toni Aebicherin mukaan koulutukseen voisi lisätä enemmän käytäntöä, kuten tiineystarkastuksia, ultraäänen käyttöä ja alkionsiirtoja.

4.4.12 Tanska

Tanskasta kyselyymme vastasi Erik Henriksen. Hän toimii sihteerinä tanskalaisten seminologien yhdistyksessä.

Foreningen af danske Inseminører

Erik Henriksenin mukaan Tanskassa viljelijä ei saa siementää eikä tehdä tiineystarkastuksia ilman hyväksyttävää koulutusta. Viljelijä ei saa tehdä alkionsiirtoja tai antaa epiduraalipuudutusta tai hedelmällisyshoitoja. Seminologi saa siementää, tehdä tiineystarkastukset käsin ja siirtää alkioita. Seminologi ei saa tehdä tiineystarkastuksia ultraäänellä, eikä antaa hedelmällisyshoitoja tai epiduraalipuudutusta. Eläinlääkäri saa siementää, tehdä tiineystarkastuksia sekä käsin että ultralla, tehdä alkionsiirtoja ja antaa siihen epiduraalipuudutuksen ja antaa hedelmällisyshoitoja.

Viljelijöille keinosiemennyskoulutusta järjestää Erik Henriksenin mukaan Vikingdanmark. Koulutus maksaa viljelijöille 800–1000 € eikä sitä tue rahallisesti mikään organisaatio. Koulutus kestää neljä päivää, johon kuuluu kymmenen tuntia teoriaa. Viljelijöiden koulutukseen ei kuulu tiineystarkastuksien opettaminen eikä viljelijöiden osaamista kontrolloida.

Vikingdanmark järjestää Tanskassa myös seminologiensa koulutuksen. Koulutus kestää koululla kolme kuukautta ja harjoittelua on kuusi kuukautta. Koulutuksen pääsyvaatimuksena on kolmen vuoden aikana hankittu viljelijän ammattitaito.

Skilled farmer – 3 years

Yli 35 päivän tiineydet opetetaan tunnistamaan käsin. Koulutus sisältää opiskelutekniikkaa, anatomian ja fysiologian perusteita, lisääntymisfysiologiaa, kuinka ruokinta vaikuttaa lisääntymiseen, jalostuksen perusteita ja jalostusneuvontaa, asiakaspalvelua, harjoituksia teurastamolla, vierailun sonniasemalla, ergonomiaa, eläimiin liittyvää lainsäädäntöä, hedelmällisyyden tunnuslukujen tulkintaa ja tietoa karjanjalostusorganisaatioista. Kurssin hyväksytyyn suoritukseen vaaditaan hallitavaksi: jalostus, jalostussuunnitelmat ja indeksit, seminologin rooli jalostusnevojana ja seminologin vastuu, rakenne-arvostelu, asiakaspalvelu, laadun hallinta, ergonomia, tietokoneelta saatavat tulosteet, hedelmällisyyden tulkinta ja anatomian ja fysiologian kertaus. Käytännön harjoitukset seminologikoulutuksessa tehdään teurastamolla, jossa opiskelijat tutkivat nautoja. He käyvät myös harjoittelemassa sonniasemalla. Kurssi on läpäisty, kun viimeinen koe on suoritettu hyväksytysti. Opiskelijat saavat luvan siementää nautoja vieraalla tilalla.

permission to artificially inseminated on the seconds man's cattle

Seminologi tekee valmistumisensa jälkeen keinosiemennyksiä, tiineystarkastuksia, hedelmällisyyskontrolleja ja antaa lisääntymis- ja jalostusneuvontaa. Seminologi suunnittelee päivittäin työjärjestyksen aamun soittoajan ja vastaajaan jätettyjen tilausten perusteella. Viljelijä ilmoittaa tilatessaan, mitkä lehmät siemennetään, niiden polveutumisen ja mitä sonnia siemennyksessä käytetään. Siementäjä voi ottaa sonnivalinnassa huomioon joko viljelijän mielipiteen tai asiantuntijaryhmän suosituksen. Käsittehdetyt muistiinpanot siirretään päivittäin tietokantaan.

Seminologit osallistuvat joka toinen vuosi täydennyskoulutuksiin, joiden aiheita voivat olla myynti ja asiakaspalvelu. Koulutuksissa harjoitellaan myös siemennystekniikkaa, tiineystarkastuksia ja munasarjadiagnostiikkaa. Koulutus sisältää lisäksi hedelmällisyyteen ja lisääntymiseen liittyviä neuvoja. Seminologit voivat myös erikoistua alkionsiirtoon ja hedelmällisyysneuvontaan.

Keinosiemennyskoulutuksen harjoitukset järjestetään teurastamoilla sekä lisäksi suurilla tiloilla. Harjoituksissa oikea siemennyspaikka todennetaan rektaalitutkimuksella sekä siementämällä värimerkintäkapillaarilla. Erik Henriksenin mukaan nykyinen käytännönharjoitusten järjestäminen ei ole aiheuttanut ongelmia. Koulutuksessa hän haluaisi kehittää ultraäänitekniikan käyttöä.

4.4.13 Kyselyn palaute ulkomailta

Yleisesti kyselyä pidettiin hyödyllisenä. Eibert van Engelen ja Jan Benedictus Hollannista ja Alan Davey Isosta-Britanniasta arvelivat, etteivät tiedä hyödyllisyydestä, koska he eivät tiedä Suomen standardeja ja käytäntöjä. Lillian Sellenetin mukaan myös Ranskassa haluttaisiin saada koulutus vastaamaan EU:n yleistä tasoa. Goël Monnerat pitää seminologikoulutusta harmonisoivaa aihetta hyödyllisenä, koska Sveitsissä keinosiemennykset suorittavat pääosin ammattilaiset.

Englanninkielisen tiivistelmän kyselyn tuloksista toivoivat kaikki lukuun ottamatta belgialaista opiskelijaa. Tiivistelmä toimitettiin sähköpostilla kaikille vastaajille. Kuusi vastaajaa olisi ollut myös vastausten mukaan valmiita esittelemään koulutustaan suomalaisille opiskelijoille. Kun lähestyimme Hollannin vastaajia myöhemmin aiheesta sähköpostilla, he eivät vastanneet. Iso-Britanniassa olisi ehkä ollut mahdollista järjestää koulutuksesta myös demonstraatio ja seminaari. Englanninkielellä vastaamisen ja kirjallisesti asioiden selittämisen koki osa vastaajista hankalaksi.

4.5 Johtopäätökset

Vastaajat todennäköisesti hallitsivat hyvin aihealueen, mikä parantaa tutkimuksen luotettavuutta, johon vaikuttaa myös vastaajan kielitaito sekä kysymyksen asettelu. Laadullisessa tutkimuksessa kysymysten muoto vaikuttaa eniten tutkimustuloksiin, jos vastaaja ajattelee asiaa eri näkökulmasta kuin kysymysten laatija, voivat tutkimustulokset vääristyä (Valli 2001, 100). Huomasimme tämän tulkitessamme vastauksia. Kielimuuri puolin ja toisin vaikutti myös varmasti työhön ja sen tuloksiin. Vastaajat eivät olleet välttämättä aina ymmärtäneet kysymystä oikein. Emme aina myöskään ymmärtäneet, miten vastaus liittyi kysymykseen. Tulkintavirheitä tulkinnassakin saattaa olla, koska omia oletuksia täytyi vähän tehdä. Osa kysymyksien vastauksista oli myös hyvin suppeita, ja kaikkiin kohtiin ei aina ollut vastausta. Vastaukset on kuitenkin pyritty tulkitsemaan mahdollisimman paljon vastausten englantia noudattaen.

Kansainvälisyys on mahdollisuus koulutukselle ja toimintamallien selvittäminen oli mielenkiintoista. Olisimme toivoneet vastauksia myös Baltian maista ja Unkarista, jolloin olisimme mahdollisesti saaneet vastauksiin mahdollisesti vielä erilaisen näkökulman. Maat ovat liittyneet Euroopan Unioniin vuonna 2004 ja niiden karjatalous on voimakkaasti kehittyvää (Euroopan unioni lyhyesti 2008). Ruotsista olisi ollut myös hyvä saada vastaus, koska Pohjoismaiden välistä yhteistyötä jalostuksessa kehitetään voimakkaasti. Kansainvälinen yhteistyö on myös yksi keinosiemennyskoulutuksen kehittämismahdollisuus. Koulutuksia voisi järjestää yli valtioiden rajojen, kuten Sveitsissä onkin jo tapana.

Viljelijöiden osalta melkein kaikissa maissa edellytettiin kurssia tai lupaa omien nautojen keinosiementämiseen ja niissäkin maissa, joissa koulutusta tai lupaa ei edellytetty, koulutusta kuitenkin tarjottiin. Ainoastaan Espanjan vastauksista ei ilmennyt, tarjottiinko viljelijöille koulutusta. Viljelijöiden keinosiemennyskurssit eli toimilupakurssit ovat Suomessa hyvin järjestettyjä ja suosittuja. Seminologioiden osalta Suomessa on totuttu, että he tekevät suurimman osan siemennyksistä. Kuitenkin joissakin maissa seminologeille ei ollut lainkaan koulutusta tarjolla, vaan siemennykset tekevät joko viljelijä tai eläinlääkäri. Koulutus saattoi olla myös yleisesti suunnattu kaikille keinosiemennystaitoa tarvitseville riippumatta siitä, olivatko he seminologeja, karjanhoitajia tai viljelijöitä. Esimerkiksi Espanjassa olisi halua aloittaa omien keinosiemennyskurssien järjestäminen myös viljelijöille ja seminologeille.

Koulutuksien pituuksissa on isoja eroja eri maiden välillä ja ne vaihtelevat parista päivästä useaan kuukauteen. Sisällöissä on jonkin verran vaihtelevuutta, mutta pääosin eri maiden koulutuksissa käsitellään samoja asioita, kuten nautien fysiologiaa ja anatomiaa, siementämistä sääteleviä lakeja ja asetuksia, siemennystekniikkaa, välinehuoltoa, nestemäisen tyypin käsittelyä ja hygieniaa. Suurimassa osassa koulutuksista on lopuksi koe, jolla kontrolloidaan osaamista. Kaikkien maiden koulutuksiin ei sisälly tiineystarkastuksien opettamista. Vastausten perusteella on hankala sanoa, vastaako minkään maan koulutus suoraan Suomen koulusta. Koulutuksien sisällöstä tarvittaisiin laajempi selvitys. Mahdolliset jatkoselvitykset olisi järkevää tehdä aluksi pienemmälle kohde joukolle tai yksittäiseen maahan, jotta resurssit riittäisivät myös auki jääneiden asioiden selvittämiseen.

Suomessa koulutukset kestävät vastausten mukaan kaikkein pisimpään, minkä perusteella koulutusten kestoa ei täällä ainakaan ole tarvetta pidentää. Suomessa on myös hinnaltaan kalleimmat koulutukset. Jos koulutuksen hinta Suomessa vielä nousee, se saattaa houkutella käymään koulutuksen ulkomailla, jos sen vastaavuus on sisällöltään sama tai parempi ja jos se oikeuttaa saamaan luvan siementämiseen Suomessa. Suomen keinosiemennyskoulutusta voi kuitenkin pitää tasokkaana, ja etenkin hedelmällisyys- ja alkionsiirtokoulutusta pitkälle kehitettynä. Vastausten mukaan myös Tanskassa oli verrattain pitkä ja kallis koulutus, joten voisi olettaa näin olevan myös yleisesti Pohjoismaissa.

Vastausten mukaan keinosiemennyskoulutuksen kehittämisessä tulisi aktiivisesti hyödyntää opiskelijoilta kerättävää palautetta. Heiltä tulee paras palaute koulutuksen järjestämisestä. Palautteella saa helposti parannusehdotuksia ja uusia ideoita koulutukseen, koska koulutus on opiskelijalle henkilökohtaisesti koskettava ja ajankohtainen.

Oikean siemennyspaikan kontrollointiin voitaisiin myös Suomessa harkita menetelmää, joka on käytössä Iso-Britanniassa. Siellä oikea siemennyspaikka kontrolloidaan jättämällä siemennyspaikkaan kemikaalia, joka näkyy ultraäänellä. Valitettavasti vastauksesta ei käynyt ilmi, mitä tämä kemikaali on ja onko sillä vaikutusta lehmän hedelmällisyyteen. Jos menetelmä olisi käyttökelpoinen Suomessa, voitaisiin keinosiemennysharjoituksia tehdä enemmän tiloilla teurastamojen sijaan. Joissakin maissa käytetään oikean siemennyspaikan merkitsemiseen väriainetta polttokapillaarin sijaan, mutta silloinkin merkin paikka voidaan todeta vasta teurastamisen jälkeen kohdusta.

Käytännön harjoitukset tehdään monessa maassa teurastamoilla. Lisäksi käydään maataloilla, jossa uudistettavia lehmiä voi käyttää harjoituksissa. Hollannin keinosiemennyskoulutuksissa harjoituksia järjestetään lihakarjataloilla ja käytetään erityistä keinolehmää. Suomessa tilat ovat pienempiä ja aina yhdellä tilalla ei ole kovin montaa harjoitteluun käyvää teuraslehmää, mikä rajoittaa täällä harjoitusten järjestämistä tiloilla. Tilojen koko on kuitenkin kasvamassa ja tämän vaihtoehdon soveltamista kannattaisi kehittää. Samoin Suomalaisten lihanautatilojen soveltuvuutta ja yhteistyöhalukkuutta harjoittelujen järjestämisessä voisi kartoittaa.

Suomen testikyselyn vastauksissa ehdotettiin uuden teknologian kehittämistä keinosiemennyskoulutuksen apuvälineeksi. Tekniikkaa apuna käyttäen, voisi kehitellä esimerkiksi simulaattorin, kohdun harjoitusmallin tai keinolehmän. Esimerkiksi Hollannista voisi käydä hakemassa mallia keinolehmästä ja yrittää kehittää myös meidän koulutukseen vastaavanlaisen, jota voisi käyttää varsinkin harjoittelun alkuvaiheessa.

Vastaajat painottivat käytännön harjoittelun merkitystä koulutuksessa. Keinosiementämistä ei opi ilman harjoittelua. Koulutukseen voisi lisätä tiineystarkastusharjoituksia. Harjoituksia suurilla tiloilla teuraslehmillä sekä lihanaudoilla tulisi kehittää. Käytännön harjoitusten merkitys korostuu myös, kun seminologeilta vaaditaan yhä enemmän alan erikoisosaamista, mihin nähden munasarjadiagnostiikkakurssit, alkionsiirto- ja

hedelmällisyysneuvontakoulutukset ovatkin Suomessa oikea kehityssuunta. Niiden toimintamallit olisi varmasti myös ulkomailla hyödynnettävissä, sillä monien maiden vastauksista tuli ilmi se, että seminologiin työkuva muuttuu tulevaisuudessa ja seminologeilta odotetaan enemmän asiantuntijuutta nautojen hedelmällisyydestä.

Monissa maissa haluttaisiin myös, että eri Euroopan maiden keinosiemennyskoulutukset vastaisivat paremmin toisiaan, mikä parantaisi muun muassa työvoiman liikkuvuutta. Keinosiemennyskäytäntöjen yhtenäistäminen helpottaisi myös jalostuseläinaineksen kansainvälisiä markkinoita, kun kaikilla olisi käytössään samat säännöt ja toimintaperiaatteet. Karjatalous kehittyy yhtäläillä kaikissa Euroopan maissa, mikä tulisi huomioida aina keinosiemennyskoulutuksen järjestämisessä asti. Keinosiemennyskoulutusta tulisi aina kehittää sen mukaan, miten karjatalous on kehittymässä.

PÄÄTÄNTÖ

Tähän työhön saatiin koottua kattavasti tietoa naudan keinosiemennyskoulutuksien sisältö vaatimuksista, kestoista, pääsyvaatimuksista ja siitä, kuinka koulutuksia järjestetään käytännössä Suomessa ja eri Euroopan maissa. Lisäksi on kerrottu, mitkä lait ja asetukset säätelevät keinosiemennystoimintaa Suomessa. Tällaisia selvityksiä on tehty vähän ja tietoa on saatu koottua paljon haastattelujen avulla. Ulkomaille tehtävässä kyselyssä oli tarkoitus selvittää, olisiko ulkomailla käytössä jokin tekniikka, jota voitaisiin soveltaa Suomeen ja jolla voitaisiin ratkaista koulutukseen ja etenkin käytännönharjoituksiin liittyviä ongelmia. Tutkimuksella saatiin tietoa erilaisista toimintamalleista ja kurssien erovaisuuksista. Vastauksissa ei kuitenkaan tullut ilmi uutta, mullistavaa ja ongelmat ratkaisevaa vastausta. Tulokset ovat kuitenkin hyvin käyttökelpoisia, kun halutaan tarkastella, miten keinosiemennyskoulutus on kehittymässä Suomessa ja Euroopassa, ja pohtiessa kuinka koulutusta voisi kehittää. Ulkomailla olevien menetelmien käyttökelpoisuutta Suomen olosuhteisiin kannattaisi selvittää ja ne voisivat tuoda osittain ratkaisuja keinosiemennyskoulutuksen kehittämisiongelmiin.

Tutkimusta lähdettiin tekemään ilman ennakko-oletuksia. Tutkimuksen toteuttaminen laadullisella tutkimuksella ja sähköisellä haastattelulomakkeella oli meille uusi. Tuloksia kirjatessamme, mieleen tuli joitakin parannusideoita jatkoa varten, jos vastaavanlaiselle kyselylle tulee vielä tarvetta. Jokaisen kyselysivun alkuun olisi voinut laittaa johdatteluvan tekstin, jollainen olikin yhden sivun alussa. Tällöin vastaaja olisi paremmin sisäistänyt kysymyksen, vaikka kielitaito olisi heikohko. Tämäntyyppinen laadullinen tutkimus sähköisellä haastattelulomakkeella voisi olla käyttökelpoinen myös muissa koulutuksissa, kun niitä halutaan kehittää. Kyselyn avulla saadaan selville muiden maiden käytäntöjä ja koulutusvaatimuksia. Saatuihin tuloksiin ollaan tyytyväisiä. Osa tuloksista oli aika yllättäviäkin.

LÄHTEET

Aaltola, J. & Valli, R. 2001. Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.

Eskola, J. & Suoranta, J. 1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.

Hedelmällisyyspalvelu. FABA Palvelu. Esite. Vuosi ja päivämäärä ei ole tiedossa.

Heikkilä, T. 2002. Tilastollinen tutkimus. Helsinki: Oy Edita Ab.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara P. 2004. Tutki ja kirjoita. 10. painos. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino oy

Juga, J., Maijala, K., Mäki-Tanila, A., Mäntysaari, E., Ojala, M. & Syväjärvi, J. 1999. Kotieläinjalostus. 1. painos. Jyväskylä: Suomen Kotieläinjalostusosuuskunta.

Kämäräinen, H. 2007. Omatoimista siemennystä. Paimentorvi 2/2007, 21.

Nienstedt, W. 2007. Lääketieteen termit. 5. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Ruohonen, P. 2001. Takametsistä kotieläinjalostuksen kärkeen, 50-vuotishistoriikki. Pieksämäki: Osuuskunta Itäjalostus.

Tauriainen, S. (toim.) 2007. Mittaa ja valitse lypsykarjanjalostuksella tuloksiin. Helsinki: Opetushallitus.

Vahtiala, S. 2006. Poikimavälit kuriin. Nauta 6/2006. Vantaa: Faba Jalostus.

Painamattomat lähteet

Association of agricultural education in Europe. Europea international. [Viitattu 15.3.2008]. Saatavissa: www.europea.org.

Ajankohtaista. 2009. Faba Jalostus. [Viitattu 9.4.2009]. Saatavissa: <http://www.faba.fi/ajankohtaista/>.

Antikainen Liisa & Gröhn Heli. 2008. Haastattelu 29.4.2008. Ylä-Savon ammattiopisto, Maatalousala, Peltosalmi. Iisalmi.

Besamungskurse. <http://www.bvn-online.de/index.php?id=3357>.

Eläinsuojelulaki 247/1996. Finlex. Lainsäädäntö. [Viitattu 15.8.2008]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19960247>.

Eläintautilaki 55/1980. Finlex. Lainsäädäntö. [Viitattu 15.8.2008]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1980/19800055>.

Euroopan unioni lyhyesti. 2008.Europa. Euroopan unionin portaali. [Viitattu 30.4.2008]. Saatavissa: http://europa.eu/abc/panorama/index_fi.htm

Europea. Verkostot. Kv-palvelut. Savon ammatti- ja aikuisopisto. [Viitattu 15.3.2008]. Saatavissa: <http://www.sakky.fi/index.asp?link=898>.

FABA Palvelu. 2009. Kotisivut. [Viitattu 15.12.2008]. Saatavissa: <http://www.fabapalvelu.fi>.

Hallituksen esitys 46/1993. Hallituksen esitys Eduskunnalle kotieläinjalostuslaiksi ja laiksi eräiden kotieläinten maahan tuonnista annetun lain 1 ja 2 §:n muuttamisesta. Edilex. [Viitattu 1.4.2009] Saatavissa: <http://www.edilex.fi/virallistieto/he/19930046>.

Husu-Kallio, J. 2007. Elintarviketurvallisuusvirasto Eviran strategia 2007–2013. Evira. [Viitattu 1.4.2009] Saatavissa: http://www.evira.fi/portal/fi/evira/organisaatio/strategia_2007-2013/.

Kaimio, I. 2009. Alkionhuuhtelu ja alkionsiirto käytännössä. Euroiksi-hanke. Alkionsiirron perusteet teemapäivä T 55 9.3.2009. Iisalmi. Luento.

Kainulainen, P. 2007. Aineiston hankinta. Savonia-ammattikorkeakoulu, Maaseutualue, Iisalmi. Luentomuistiinpanot.

Keinosiemennys. 2002. Faba Jalostus. [Viitattu 30.3.2009]. Saatavissa: <http://www.faba.fi/keinosiemennys/index.asp>.

Kotieläinjalostuslaki 794/1993. Finlex. Lainsäädäntö. [Viitattu 2.1.2008]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1993/19930794>.

Kämäräinen Hilikka. 2008. Kotieläintalouden lehtori. Suullinen tiedonanto 25.8.2008. Savonia-ammattikorkeakoulu. Iisalmi.

Lehdet. 2009. Faba Jalostus. [Viitattu 9.4.2009]. Saatavissa: <http://www.faba.fi/lehdet/>.

Maa- ja metsätalousministeriön asetus lääkkeiden ja lääkerehujen määräämisestä eläinlääkinnässä Nro 7/EEO/2008. [Viitattu: 4.3.2008]. Saatavissa: http://wwwb.mmm.fi/el/laki/b/7_EEO_2008_FI.pdf.

Maa- ja metsätalousministeriön päätös eläinten keinollisen lisäämisen harjoittamisen edellytyksistä Nro 22/00. Maa- ja metsätalousministeriö. [Viitattu 30.1.2008]. Saatavissa: <http://wwwb.mmm.fi/el/ter/keinollinen/kspaatös22.00.html>.

Matilda-tietopalvelu. 2009. Tike. [Viitattu 30.3.2009]. Saatavissa: http://www.matilda.fi/servlet/page?_pageid=115,193&_dad=portal30&_schema=PORTAL30.

Nautarekisteri. Tike. [Viitattu 9.4.2008]. Saatavissa: http://www.mmmtike.fi/fi/index/tilastojatietopalvelut/tietopalvelu/rekistereiden_tietosi_salto/nautarekisteri.html.

Näyttötutkintojärjestelmä. 2008. Aikuisten ammatilliset näyttötutkinnot. Opetushallitus. [Viitattu 30.4.2008]. Saatavissa: <http://www.oph.fi/nayttotutkinnot/>.

Opinnäytetyön testikysely. 2008. Kyselyn vastaukset [Viitattu 14.4.2009]

Puhdasrotuisten jalostusnautojen jalostustarkoituksiin hyväksyminen (87/328/ETY). Euroopan yhteisöjen neuvoston direktiivi. Eur-Lex. [Viitattu 15.1.2008]. Saatavissa: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31987L0328:FI:NOT>.

ProAgria sitoo osajat yhteen. 2009. ProAgria Keskusten Liitto. [Viitattu 30.3.2009]. Saatavissa: <http://www.proagria.fi/yhtyma/>.

Pääsivu. 2009. Faba Jalostus. [Viitattu 9.4.2009]. Saatavissa: <http://www.faba.fi/index.asp>.

Seminologi. Keski-Uudenmaan ammattiopisto Mäntsälä. Koulutusseite. [Viitattu 4.2.2009]. Saatavissa: <http://www.keuda.fi/uploads/attachments/pfgSbyR65VbcDnaw8y30nQK75r6MGMZu.pdf>.

Seminologin ammattitutkinto. 2002. Tutkinnon perusteet. Opetushallitus. [Viitattu 4.2.2009]. Saatavissa: http://www.edu.fi/julkaisut/maaraykset/naytot/seminologin_at.pdf.

Seminologin ammattitutkinto. Tutkintotavoitteinen aikuiskoulutus. Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymä. [Viitattu 4.2.2009]. Saatavissa: <http://www.kpedu.fi/?deptid=13058>.

Suontausta, M. 2009. FABA Palvelun vierailu Pelmalla 11.2.2009. FABA Palvelu. Luentomoniste.

Vahtiala Seija. 2008. Haastattelu 5.11.2008. Alkionsiirto ja keinosiemmennyskoulutusvastaava eläinlääkäri. Faba palvelu. Kuopio.

Vuolteenaho, J. 2008. Materiaalia opinnäytetyöhömmme. [Sähköpostiviesti]. jaana.vuolteenaho@fabapalvelu.fi. 17.2.2008. [Viitattu 17.2.2009].

Toimilupa- ja tilasäiliöpäivä. 11.3.2009. FABA Palvelu Osk. Nivala. Koulutuspäivä.

Valokuvat

Finnilä, K. 2008. Haapajärvi. Kuva 1 ja Kuva 3

Ullgren, A. 2008. Siilinjärvi. Kuva 4 ja Kuva 6

Vuohtoniemi, P. 2009. Kemi Kuva 5 ja Kuva 7

Opinnäytetyö keinosiemennyskoulutuksesta

Kaisa Finnilä

Lähetetty: 26. elokuuta 2008 12:34

Vastaanottaja: eija.maki-ullakko@kpedu.fi; anna.sarakontu@osao.fi; christel.holmlund@syi.fi; pirjo.korhonen@pkky.fi; riitta.uusi-kokko@saiedu.fi; tauno.lauri@lappia.fi; pirjo.lofqvist@keuda.fi

Kopio: Anne Ullgren

Hei,

Olemme kaksi agrologi-opiskelijaa Savonia-ammattikorkeakoulusta, Iisalmesta. Olemme tekemässä opinnäytetyötä tekemässä opinnäytetyötä aiheesta ”*Nautojen keinosiemennyskoulutus eri EU-maissa*”. Tavoitteenamme on selvittää sähköisen kyselyn avulla, kuinka nautojen keinosiemennyskoulutus toteutetaan eri Euroopan maissa. Tarkoitus on saada uusia näkökulmia ja kehitysideoita suomalaisen keinosiemennyskoulutuksen kehittämiseen. Lisäksi voimme saada tietoa myös siitä, kuinka ulkomainen keinosiemennyskoulutus vastaa Suomen koulutusta esimerkiksi ulkomaisen työntekijän hakiessa töitä Suomesta.

Ennen kuin lähetämme sähköisen kyselyn ulkomaille, haluamme testata kyselymme toimivuutta ja täydentää tietojamme suomalaisesta koulutuksesta sekä sen kehittämistarpeista, miksi lähestymmekin nyt teitä keinosiemennyskoulutuksen järjestäjiä. Olemme tehneet alustavan kyselyn suomeksi ja englanniksi. Se aukeaa linkistä <http://verkkosalkku.savonia-amk.fi/kyselyt.asp>. Etusivulta voit halutessasi valita kieleksi englannin. Kyselyn tunnus on 01296 ja salasana on salasa. Pyydämme teitä käymään läpi seitsemänsivuisen kyselyn ja vastamaan kysymyksiin omasta näkökulmastanne sekä antamaan meille palautetta kyselystä. Myös uudet ideat ovat tervetulleita. Palautetta voitte laittaa kyselyn palauteosioon tai sähköpostiin.

Vastauksenne ja palautteenne ovat meille tärkeitä.

Terveisin Kaisa Finnilä (kaisa.finnila@student.savonia.fi)
ja Anne Ullgren (anne.ullgren@student.savonia.fi)

VS: Education of Artificial Insemination with Cattle in European Countries

Kaisa Finnilä

Lähetetty: 4. joulukuuta 2008 9:52

Vastaanottaja: daes-goran.claesson@lj.se

Dear Claes -Göran Claesson,

We remind you if you haven't answer yet of our questionnaire.
We like to get answers end of this year.

Yours sincerely Kaisa and Anne

Lähetäjä: Kaisa Finnilä

Lähetetty: 13. marraskuuta 2008 13:09

Vastaanottaja: daes-goran.claesson@lj.se

Aihe: Education of Artificial Insemination with Cattle in European Countries

Dear Sir/Madam,

We are two students from Finland, studying animal husbandry in the Degree Programme in Agriculture and Rural Industries at Savonia University of Applied Sciences. We are doing our thesis about "*Education of Artificial Insemination with Cattle in European Countries*". Our client is EUROPEA FINLAND. You can find more information about our school and client in the links: <http://portal.savonia.fi/amk/english>, <http://www.europea.org/>. We would like to find out differences between European countries. Our purpose is to look for new ideas for harmonizing education in Finland and giving useful information for all respondents.

Please could you answer to our seven page questionnaire. We are pleased to know what kind of system you have for education of artificial insemination. You can answer in English, Swedish or German. If you think that there is someone who has more knowledge of this topic, you can send this to him/her. If you have problems with the questionnaire or some other questions, please do not hesitate to contact us by email.

Short instructions for questionnaire:

- You can find questionnaire from the link <http://verkkoalkku.savonia-amk.fi/kyselyt.asp>
- Choose in English
- Identifier of questionnaire is **01329** and password is **cattle**
- Do not hesitate to answer even if your English is not perfect.
- Your answers are very important for us and we thank for your assistance.

Yours sincerely

Kaisa Finnilä
kaisa.finnila@student.savonia.fi

Anne Ullgren
anne.ullgren@student.savonia.fi

Questionnaire

Information of respondent 1/7

Country

Respondent name

Your contact information (E-mail and phone number)

What is the name of your working organization?

What is your position in the working organization?

Questionnaire

Basic information about cattle artificial insemination 2/7

Which operations can the farmer do with cattle?

- Artificial insemination
- Gestation diagnose manually
- Gestation diagnose with ultra sound
- Embryo transfer
- Give medical treatment for fertility
- Give epidural anesthesia in embryo transfer

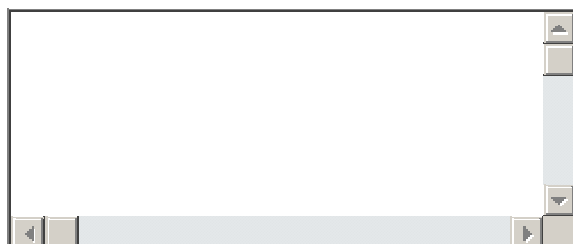
Which operations belong to the tasks of an artificial inseminator?

- Artificial insemination
- Gestation diagnose manually
- Gestation diagnose with ultra sound
- Embryo transfer
- Give medical treatment for fertility
- Give epidural anesthesia in embryo transfer

Which operations belong to the tasks of a veterinary?

- Artificial insemination
- Gestation diagnose manually
- Gestation diagnose with ultra sound
- Embryo transfer
- Give medical treatment for fertility
- Give epidural anesthesia in embryo transfer

Please define your answer if there are some special things or someone else makes those operations.



Questionnaire

Education of artificial insemination for farmer 3/7

Does the farmer need a special licence or education to take care of artificial insemination?

An empty rectangular text input field with a light blue border. It features a vertical scrollbar on the right side and a horizontal scrollbar at the bottom, both with standard arrow and track icons.

Which organizations arrange education for farmers? Please write names and if possible links to the websites.

An empty rectangular text input field with a light blue border. It features a vertical scrollbar on the right side and a horizontal scrollbar at the bottom, both with standard arrow and track icons.

How much does the education cost for the farmer? Does any organization sponsor the education and which organization?

An empty rectangular text input field with a light blue border. It features a vertical scrollbar on the right side and a horizontal scrollbar at the bottom, both with standard arrow and track icons.

How long time does the farmer's education take and what it include?

An empty rectangular text input field with a light blue border. It features a vertical scrollbar on the right side and a horizontal scrollbar at the bottom, both with standard arrow and track icons.

How long time does the theoretical part take in the education?

Does the education include teaching of gestation diagnosis?

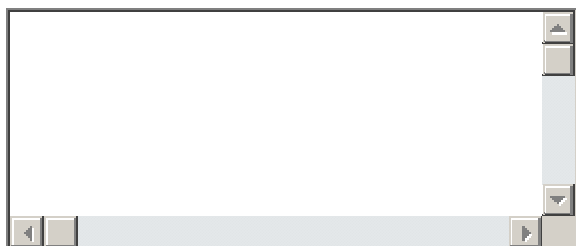
How do you control the farmer's know-how in artificial insemination education?



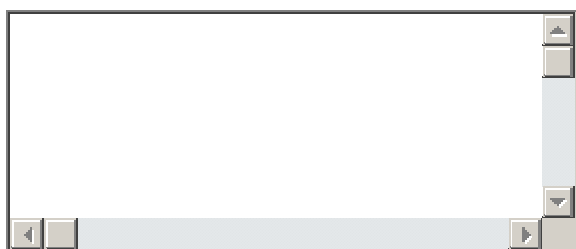
Questionnaire

Education for artificial inseminator 4/7

Which organizations arrange education? Please write names and it is possible links to the websites.

A large, empty rectangular text area with a light blue border and a vertical scrollbar on the right side, intended for listing organizations that arrange education.

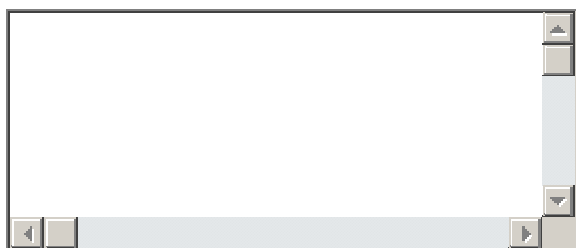
Which are the entrance requirements for the education?

A large, empty rectangular text area with a light blue border and a vertical scrollbar on the right side, intended for listing entrance requirements for the education.

How long time does the education take?

A single-line text input field for specifying the duration of the education.

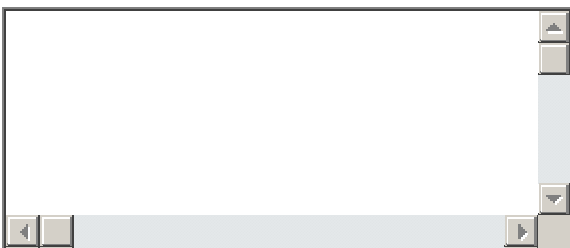
Does the education include teaching of gestation diagnosis and how you teach that?

A large, empty rectangular text area with a light blue border and a vertical scrollbar on the right side, intended for describing if the education includes teaching of gestation diagnosis and how it is taught.

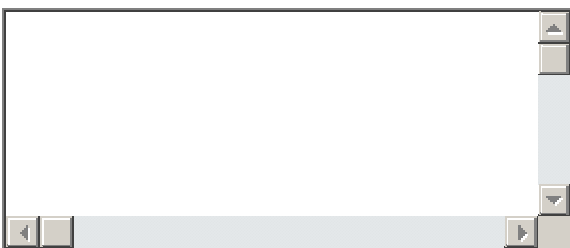
What does the theoretical part of education include and how long time does it take?

An empty rectangular text box with a light blue border and a scroll bar on the right side, intended for the user's answer to the question above.

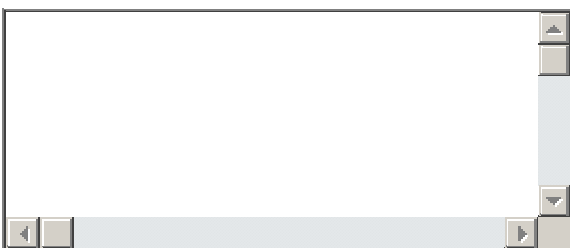
What kind of practical training does the education include and how long time does it take?

An empty rectangular text box with a light blue border and a scroll bar on the right side, intended for the user's answer to the question above.

What are the main things the student must master for passing the education and how you control it?

An empty rectangular text box with a light blue border and a scroll bar on the right side, intended for the user's answer to the question above.

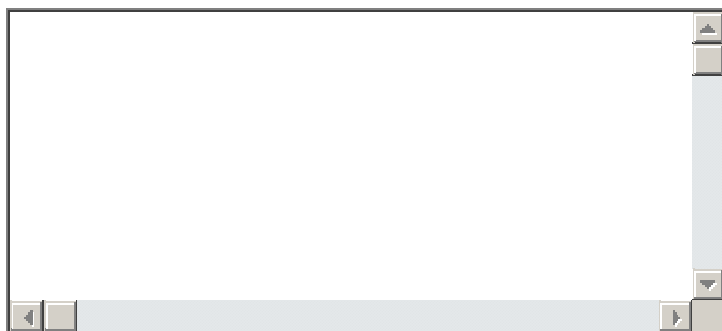
What kind worktasks will artificial inseminators perform after education and where?

An empty rectangular text box with a light blue border and a scroll bar on the right side, intended for the user's answer to the question above.

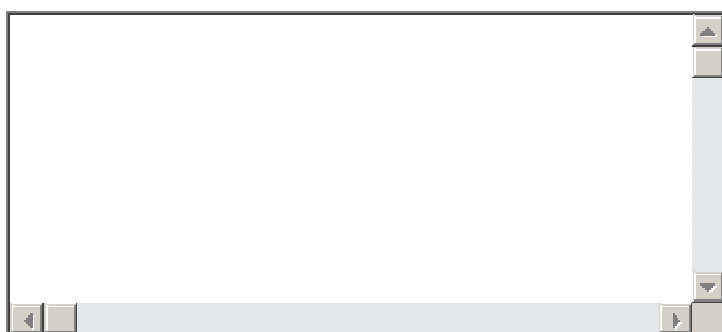
Questionnaire

Updating training for artificial inseminator 5/7

What kind of updating training do you arrange for artificial inseminators?

An empty rectangular text input field with a light gray border and a white background. It features standard scrollbars on the right and bottom edges.

Can artificial inseminators have specialized studies for example embryo transfer or fertility consultation?

An empty rectangular text input field with a light gray border and a white background. It features standard scrollbars on the right and bottom edges.

Questionnaire

Artificial insemination practise in the education 6/7

In Finland artificial insemination practise have usually been organised in the slaughterhouse. In the future this may not be possible, because slaughterhouses become more effective and hygiene rules tighter. We want to know if there are other possibilities to arrange practise.

Where do you arrange artificial insemination practice or training?

An empty text input field with a light blue background and a thin black border. It features a vertical scrollbar on the right side and horizontal scrollbars at the bottom.

How do you control the right insemination place in the uterus?

An empty text input field with a light blue background and a thin black border. It features a vertical scrollbar on the right side and horizontal scrollbars at the bottom.

Do you have problems in arranging exercises with the present system? What kind of problems?

An empty text input field with a light blue background and a thin black border. It features a vertical scrollbar on the right side and horizontal scrollbars at the bottom.

Do you have any new ideas to arrange practise?

An empty text input field with a light blue background and a thin black border. It features a vertical scrollbar on the right side and horizontal scrollbars at the bottom.

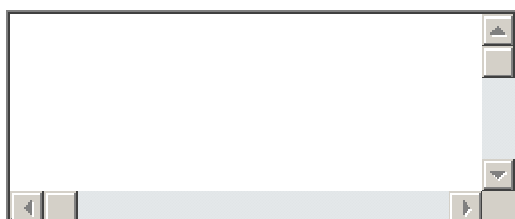
Questionnaire

Feedback 7/7

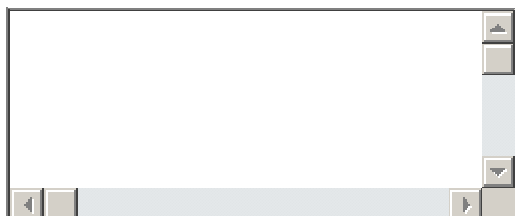
Do you think that our topic of thesis is useful?

An empty text input field with a light blue background and a thin black border. It features standard scrollbars on the right and bottom edges.

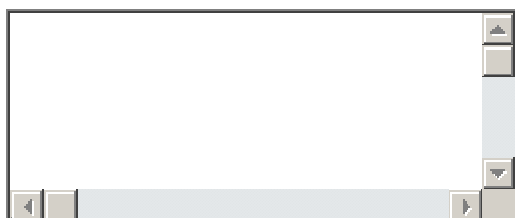
What things would you like to make better in your own AI education?

An empty text input field with a light blue background and a thin black border. It features standard scrollbars on the right and bottom edges.

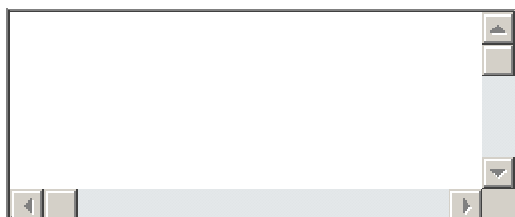
Would you like to have an English summary of our results? We are pleased to send it to you.

An empty text input field with a light blue background and a thin black border. It features standard scrollbars on the right and bottom edges.

Would you like to introduce your education of artificial insemination to Finnish students, if we come to visit your country?

An empty text input field with a light blue background and a thin black border. It features standard scrollbars on the right and bottom edges.

Free area

An empty text input field with a light blue background and a thin black border. It features standard scrollbars on the right and bottom edges.

Omatoimisiemennykset ja viljelijän keino siemennyskoulutus							
Maa	Mitä viljelijä saa tehdä	Tarvitaanko koulutusta tai lupa	Koulutuksen hinta	Koulutuksen laajuus	Opetetaanko tiineystarkastukset	Osaamisen kontrollointi	
Belgia	-siementää -tiineystarkastaa käsin	koulutus	0 €	30 h teoriaa ja 15 h käytäntöä	kyllä	teorian ja käytännönkoe	
Espanja	-siementää -tiineystarkastaa käsin/UÄ -hedelmällisyyshoitot	ei tarvita, jotkut viljelijät ovat itse opetelleet siementämään	-	-	-	-	
Hollanti	-siementää -tiineystarkastaa käsin/UÄ -hedelmällisyyshoitot	ei tarvita, mutta järjestetään koulutusta	400–600 €	4-6 h teoriaa ja 16–30 h käytäntöä	ei	viljelijöiden omalla vastaulla	
Iso- Britannia	-siementää -tiineystarkastaa käsin	koulutus	376 € 350 £	4 päivää josta 1 päivä teoriaa	kyllä	arvointi	
Itävalta	-siementää -tiineystarkastaa käsin -hedelmällisyyshoitot	kurssi ja lupa	400 €	kokonaiskesto 3 päivää, josta 1-1,5 päivää käytäntöä	kyllä	teoriakoe ja käytännönkoe	
Kreikka	-siementää -hedelmällisyyshoitoja	kurssi ja lupa, jotkut siementävät ilman lupaa	-	2 kuukautta josta noin 40 % teoriaa ja 60 % käytäntöä	ei	näyttökoe elävillä eläimillä	
Luxemburg	-siementää -tiineystarkastaa käsin/UÄ -hedelmällisyyshoitot -alkionsiirron	lupa. Lehmistä 70 % siementää viljelijät	-	-	-	-	
Puola	-siementää	kurssi ja sertifikaatti	400€ 1500 PLN	8-10 päivää teoriaa ja lyhyt harjoittelu. Yhteensä 150 h	kyllä	osaamista seurataan viljelijöiden omilla tiloilla	
Ranska	-siementää -hedelmällisyyshoitot	ei tarvita, mutta järjestetään kurseja	350 €	1-2 päivää enimmäkseen käytäntöä	ei	ei kontrolloida	
Saksa	-siementää	kurssi	350–380 €	4-5 päivää, yhteensä 33 tuntia josta 18 tuntia teoriaa	ei	teoriakoe ja käytännönkoe	
Sveitsi	-siementää	koulutus ja virkaelämälaakärn lupa	400 € 600 HF	kokonaiskesto 6 päivää josta 40 % teoriaa	ei	kirjalinen koe ja käytännönkoe	
Suomi	-siementää -tiineystarkastaa	koulutus ja Maa- ja metsätalousministeriön lupa	700–1000 €	2 viikkoa	kyllä perusasioita	teoriakoe ja harjoituksissa 10 onnistunutta siemennystä	
Tanska	-siementää -tiineystarkastaa	koulutus	800–1000 €	Kokonaiskesto 4 päivää, josta 10 h teoriaa	ei	ei kontrolloida	

Seminoologi						
Maa	Seminologin työtehtävät	Koulutuksen pääsyyvaatimukset	Koulutuksen laajuus	Tiineystarkastuksen opettaminen	Osaamisen kontrollointi	
Belgia	-sie mentäminen -tiineystarkastaminen käsin -hedelmällisyshoidot -alkionsiirto ja epiduraalipuudutus	ei pääsyyvaatimuksia	kokonaiskesto 45 h josta 30 h teoriaa ja 15 h käytännönharjoituksia	opetetaan	teorian ja käytännönkoe	
Espanja	-sie mentäminen -tiineystarkastaminen käsin/UÄ -hedelmällisyshoidot	seminologeille ei ole omaa koulutusta, nähtävästi sama koulutus kaikille keinosiemennystaitoa tarvitseville	-	-	-	
Hollanti	-sie mentäminen -tiineystarkastaminen käsin/UÄ -hedelmällisyshoidot -alkionsiirto ja epiduraalipuudutus	toisen asteen koulutus mutta vaihtelevat riippuen järjestäjästä	34 h, 10 päivää ja yksi päivä viikossa tai 2 kk joihin sisältyy käytäntöä alkuaan 20 h. Myöhemmin 2 viikkoa seminologin mukana	voi opettaa aloittamalla 2 kk tiineyksistä ja myöhemmin 6 viikon tiineyksistä	teoriakoe ja siementämisen osaaminen käytännössä	
Iso-Britannia	-sie mentäminen -tiineystarkastaminen käsin/UÄ	peruskoulutus	4 päivää. Teoriaa 1 päivä ja käytännönharjoituksia 2 päivää.	opetetaan	opiskelijan tulee osata teoriaa ja viedä pistoletti oikeaan paikkaan kohdussa	
Itävalta	-sie mentäminen -tiineystarkastaminen käsin/UÄ -hedelmällisyshoidot	ei erityisvaatimuksia, joissain viljelijä tai eläinlääkäri	2 päivää teoriaa ja 1 päivä käytäntöä	jos on aikaa opetetaan teuraskohdulla ja elävillä lehmillä	koe ja osata siementää nauta	
Kreikka	-sie mentäminen -hedelmällisyshoidot	viljelijä tai ammattimainen karjanhoitaja	2 kuukautta, 40 % teoriaa ja 60 % käytännönharjoituksia	ei opeteta	täytyy suorittaa näyttökoe siementämisestä	
Luxemburg	-sie mentäminen -tiineystarkastaminen käsin/UÄ -alkionsiirto	-	-	-	-	
Puola	-sie mentäminen	maatalousalan peruskoulutus	keinosiemennyksen opetus sisältyy 4 v. kestäväan ammatilliseen koulutukseen tai 5 v. kestäväan korkeakoulutukseen. Sisältää vuosittain 1-2 kk käytännönharjoittelua	ei opeteta	päättökoe	
Ranska	-sie mentäminen -tiineystarkastaminen käsin/UÄ -hedelmällisyshoidot -alkionsiirto	työopimus paikallisen keinosiemennysalan yrityksen kanssa	4 viikkoa koululla ja 5 viikkoa keinosiemennysalan yrityksessä	opetetaan käsin käyttäen apuna ultraääntä jos tiineitä lehmä teurastamolla	koe jossa oltava 80 % vastauksista oikein	
Saksa	-sie mentäminen -tiineystarkastaminen käsin/UÄ -alkionsiirto	väh. 18 v. Maatalous-alankoulutus tai 6 kk työkokemus keinosiemennyskeskuksesta tai työkokemusta 4 v maatilalta sekä 3 kk keinosiemennyskeskuksesta	kokonaiskesto 6 viikkoa. 140 tuntia teoriaa ja 70 tuntia keinosiemennysharjoituksia.	opetetaan teurastamolta saahjen lisääntymiselinten avulla	teorian ja käytännönkokeet	
Sveitsi	-sie mentäminen -kohdua tunnistamalla diagnoosi nautaan hedelmällisyystilanteesta	tuntemus maataloudesta	3-4 kk, osa käy koulutuksen Saksassa tai Ranskassa. Teoriaa 3 viikkoa. Sveitsissä opiskelvat käyvät 5 viikkoa Ranskassa tai Saksassa tekemässä käytännönharjoituksia	opetetaan sekä teoriassa että käytännössä	suomuduttava käytännön harjoituksista tiloilla ja kirjallinen koe	
Suomi	-sie mentäminen -tiineystarkastaminen -alkionsiirto ja epiduraalipuudutus	vaihtelevat. Peruskoulutus tai vahva käytännön kokemus karjanhoidosta	8-10 kk. 4 kk teoriaa 5-6 kk käytännön harjoittelua keinosiemennysosastunnissa	opetetaan teurastamolla ja tiloilla käyttäen ultraääntä ja siemennysajankohtaa	teoriakokeella ja näyttökokeella	
Tanska	-sie mentäminen -tiineystarkastaminen käsin -alkionsiirto	kolmen vuoden aikana hankittu viljelijän ammattitaito	3 kk koululla ja 6 kk harjoittelussa	opetellaan tunnistamaan yli 35 päivän tiineydet käsin	vuimeinen koe suoritettava hyväksytysti	

Lisätieto					
Maa	Missä käytännönharjoitukset järjestetään ja miten	Kuinka oikea siemennyspaikka kontrolloidaan	Mitä täydennyskoulutusta semnologueille järjestetään	Voivatko semnologit erikoistua alkionsiirtoon tai hedelmällisyysovontaan	Mitä kuuluu elämlääkärim tehtäviin
Belgia	maatalouskoululla harjoitellaan siementämistä	-	-	-	-
Espanja	maatiloilla, maatalouskouluihissa, elämlääketieteellisissä tiedekurssissa	-	elämlääkäriyhdistys järjestää jäsenille muutamien tuntiin mittaisia koulutuksia	voivat molempiin, vain jotkut erikoistuvat	-alkionsiirrot -epiduraalipuudutus
Hollanti	länkarjutiloilla, harjoitellaan keinolehmällä, tehdään kohdunkaulan läpivientejä	keskustellaan siitä missä kohti kohtaa oikea siemennyspaikka on	säännöllisesti siemennystekniikasta, kiimantarkkailusta, tineaustarkastamisesta ja jalostuksesta	voivat molempiin	-hedelmällisyyshoidot -tineaustarkastaminen
Iso-Britannia	koulutilalla teuraaksi menevillä lehmillä ultraääntä apuna käyttäen	siemennyspaikkaan jätetään kemukaalia joka voidaan havaita ultraäänellä	pidetään seminaareja ja lisäksi erikseen pyydettyä järjestetään täydennyskoulutusta	voivat molempiin	-alkionsiirrot -epiduraalipuudutus -hedelmällisyyshoidot
Itävalta	teurastamoilla irtokohdulla ja kotieläinyhdistyksen teurasnautokauppahallissa	elämlääkäri tarkistaa harjoituksissa ja merkki katsotaan teurastettujen lehmien kohduista	ei varsinaista täydennyskoulutusta, pidetään aiheesta seminaareja	eivät voi	-alkionsiirrot -epiduraalipuudutus
Kreikka	teurastamoilla tai harjoitusiloilla	kouluttaja tarkistaa	ei järjestetä	eivät voi	-tineaustarkastukset käsim/UÄ -alkionsiirrot -epiduraalipuudutus
Luxemburg	-	-	-	-	-epiduraalipuudutus -hedelmällisyyshoidot
Puola	instituuteissa tai keskuksissa joiden kanssa on sopimus	-	pidetään kurssuja keinoistennyksestä	ei ole erikoistumismahdollisuutta	-tineaustarkastukset käsim/UÄ
Ranska	teurastamoilla ja tiloilla uudistettavilla naudoilla	polttomerkinnällä tai metyleenillä merkittävällä	riippuu työnantajasta	voivat molempiin. Vain jotkut semnologit suorittavat opintoja	-epiduraalipuudutus
Saksa	tiloilla ja teurastamoilla	tunnustellaan käsin	keinoistennysalan järjestöt ja yritykset järjestävät koulutusta	erillisiä kurssuja alkionsiirtoon, antaa myös valmiudet alkionhuuhuteluun	-epiduraalipuudutus -hedelmällisyyshoidot
Sveitsi	Ranskassa tai Saksassa tiloilla jotka erikoistuneet teuraslehmien lähöttämiseen	käsin tunnustelemalla tai jonkunlaisella kohdun mallilla	riippuu organisaatiosta, 2 päivää koulutusta/ vuosi. Järjestetään myös Ranskassa. Osallistuminen ei ole velvoite	eivät voi	-munasarjojen tunnustelu -tineaustarkastukset käsim/ UÄ -alkionsiirrot -epiduraalipuudutus -hedelmällisyyshoidot
Suomi	Teurastamoilla ja koulutiloilla	käyttämällä merkintä kapillaania	käytetään joka toinen vuosi aiheina mm. myynti ja asiakaspalvelu	molempiin	-hedelmällisyyshoidot
Tanska	teurastamoilla ja suurilla tiloilla	rektaalitutkimuksella ja väimerkintäkapillaarilla	-	molempiin	-tineaustarkastaminen UÄ -epiduraalipuudutus -hedelmällisyyshoidot

Education of artificial insemination for farmer						
Country	Operations which the farmer can do	Does the farmer need a special licence or education	Price of the education	How long time does the education take	Teaching of gestation diagnosis	Know-how control
Belgium	-Artificial insemination -Gestation diagnosis manually	education	0 €	30 hours theoretical part and 15 hours practical part	yes	theoretical and practical exam
Spain	-Artificial insemination -Gestation diagnosis manually/ ultra sound -Medical treatment for fertility	no but some farmers have learned to inseminate their own cows	-	-	-	-
The Netherlands	-Artificial insemination -Gestation diagnosis manually/ ultra sound -Medical treatment for fertility	no, but they arrange education for farmers	400-600 €	4-6 hours theoretical part and 16-30 hours practical part	no	the farmer controls himself
Great Britain	-Artificial insemination -Gestation diagnosis manually	education	376 € 350 £	4 days of which 1 day theoretical part	yes	assessment
Austria	-Artificial insemination -Gestation diagnosis -Medical treatment for fertility	course and licence	400 €	overall time 3 days, which 1- 1,5 days practical training	yes	theoretical test and veterinary control of the insemination in the practical training
Greece	-Artificial insemination -Medical treatment for fertility	course and licence, some farmers do A.I. without licence	-	2 months of which about 40 % theoretical and 60 % practical training	no	exam on a live animal at the end of the education
Luxembourg	-Artificial insemination -Gestation diagnosis manually/ ultra sound -Medical treatment for fertility -Embryo transfer	licence, more than 70 % of the dairy cows are inseminated by the owner	-	-	-	-
Poland	-Artificial insemination	course and certificate	400€ 1500 PLN	8-10 days theoretical part and short practical training, total 150 hours	yes	farmers are verified after the course on their farms
France	-Artificial insemination -Medical treatment for fertility	no, but they arrange education for farmers	350 €	1-2 days more practice on a farm or in a slaughterhouse	no	no control
Germany	-Artificial insemination	course	350-380 €	4-5 days: total 33 hours of which 18 hours theoretical part	no	theoretical and practical exam
Switzerland	-Artificial insemination	education and licence from official veterinary	400 € 600 HF	overall time 6 days of which 40 % theoretical part	no	written exam. Practical exam with cows or models. Evaluation from other experimented inseminators
Finland	-Artificial insemination -Gestation diagnosis	education and licence from Ministry of Agriculture and Forestry	700-1000 €	2 weeks	yes basic things	theoretical exam and in practical part 10 successful artificial inseminations
Denmark	-Artificial insemination -Gestation diagnosis	education	800-1000 €	overall time 4 days of which 10 hours theoretical part	no	no control

Artificial insemination					
Country	Artificial insemination work tasks	Education entrance requirements	How long time does the education take	Teaching of gestation diagnosis	Know-how control
Belgium	-Artificial insemination -Gestation diagnosis manually -Medical treatment for fertility -Embryo transfer & epidural anaesthesia	no entrance requirements	overall time 45 hours of which 30 hours theoretical part and 15 hours practical part	Yes	theoretical and practical exam
Spain	-Artificial insemination -Gestation diagnosis manually/ultra sound -Medical treatment for fertility	no specific education for artificial inseminators	-	-	-
The Netherlands	-Artificial insemination -Gestation diagnosis manually/ultra sound -Medical treatment for fertility -Embryo transfer & epidural anaesthesia	high school or vocational education in dairy husbandry	34 h, 10 days and one day a week or 2 months including practice 20 h. Later 2 weeks practice with an artificial inseminator	Start practice on a two months pregnant cow. After that back to six weeks practice.	theoretical exam must master AI in practise
Great Britain	-Artificial insemination -Gestation diagnosis manually/ultra sound	literate	4 days. Theoretical part one day and practical training 2 days.	yes	understand the theory and be able to find and insert the gun to the correct point through the cervix
Austria	-Artificial insemination -Gestation diagnosis manually/ultra sound -Medical treatment for fertility	no special requirements, in some education you have to be a farmer or a veterinary	2 days theoretical part and one day practical part	if there is time teaching by practicing with slaughter-organs and living cows	test and must master AI in practise
Greece	-Artificial insemination -Medical treatment for fertility	farmers or technical agriculturists in animal husbandry	2 months. 40 % theory and 60 % trainings	no	Getting the AI done
Luxembourg	-Artificial insemination -Gestation diagnosis manually/ultra sound -Embryo transfer	-	-	-	-
Poland	-Artificial insemination	basic agricultural education	4 years vocational school or 5 years high school. Practice period lasts one or 2 months every school year	no	must pass the final exam
France	-Artificial insemination -Gestation diagnosis manually/ultra sound -Medical treatment for fertility -Embryo transfer	must have an employment contract with one of the French enterprises of AI	4 weeks at school and 5 weeks in an enterprise	manually and by the help of ultra sound in slaughterhouses if there are pregnant cows	exam 80 % of answers have to be right
Germany	-Artificial insemination -Gestation diagnosis manually/ultra sound -Embryo transfer	18 year. Completed vocational education in agriculture or a practical experience for 6 months in an AI-centre or working on a farm for 4 years with a practical training in an AI-centre for 3 months	overall time 6 weeks. 140 hours theory and 70 hours AI training with organs.	trying with organs from the slaughterhouse	theoretical and practical exam
Switzerland	-Artificial insemination -Gestation diagnosis only on uterus palpation.	farmer education or basic knowledge of agriculture	3-4 months in Switzerland, or students go to France or Germany. Theoretical part 3 weeks. Students studying in Switzerland go to France or Germany for 5 weeks to do the practical training period	practical and theoretical	theoretical and practical exam
Finland	-Artificial insemination -Gestation diagnosis -Embryo transfer & epidural anaesthesia	varies, farmer education or strong experience	8-10 months. 4 month theoretical part 5-6 month practical training in AI-co-operatives	teaching in a slaughterhouse and on farms using ultra sound and time when a cow is inseminated	theoretical and practical exam
Denmark	-Artificial insemination -Gestation diagnosis manually -Embryo transfer	skilled farmer- 3 years	at school 3 months and practical training 6 months	but only gestation diagnosis manually of 3-5 days pregnancies	final exam

More information					
Country	Where do you arrange artificial insemination practice or training	How do you control the right insemination place in the uterus	Updating training for artificial inseminators	Can artificial inseminators have specialized studies in embryo transfer or fertility consultation	Which operations belong only to the tasks of a vet
Belgium	in an agricultural school	-	-	-	-
Spain	made on farms, in agricultural schools and also in the veterinary faculty	-	association of veterinarians organize some training (few hours) for their members	yes in both, only some veterinarians specialize	-Embryo transfer & epidural anaesthesia
The Netherlands	practice on meat cattle, training by using an artificial cow	check where the pistolet is placed trough discussion	regularly about insemination techniques, pregnancy control, health inspection and breeding seminars; updated training on demand	yes can specialize in both	-Medical treatment for fertility -Gestation diagnosis
Great Britain	on the farm using cull cows	insert chemical that can be located by ultra sound	no updating training but there are specific seminars	yes both	-Embryo transfer & epidural anaesthesia -Medical treatment for fertility
Austria	slaughter houses, auction halls of the organization	veterinarians control it. During the course can be seen on the organs of slaughtered cows. it is checked on every step of the training by the trainer	no organized	no	-Embryo transfer & epidural anaesthesia -Medical treatment for fertility
Greece	slaughterhouses or training farms	-	-	no	-Gestation diagnosis manually / ultra sound -Embryo transfer & epidural anaesthesia -Epidural anaesthesia -Medical treatment for fertility
Luxembourg	-	-	-	-	-
Poland	in Polish institutes or centers	-	courses	no	-Gestation diagnosis manually / ultra sound
France	slaughterhouses also or with some farmers who accept students practices on their old meat cows	with colored liquid like "blue of methylen" or with burning mark	it depends on the enterprise politics	yes, but only some of them	-Epidural anaesthesia
Germany	training in the slaughter house and training on farms	controlling the place of the gun with palpation	the German organization of technicians and AI companies organize	yes, special courses and further education. Further education gives allows to flush embryos	-Epidural anaesthesia -Medical treatment for fertility
Switzerland	in France or in Germany. In the slaughterhouse and on farms which are specialized in cow fattening	on a model or feeling it with the fingers	only intern updating training organized 2 days/years. Some updating training arranged in France but this is not an obligation	no	-Ovary palpation -Gestation diagnose manually/ultra sound -Embryo transfer & epidural anaesthesia -Medical treatment for fertility -Medical treatment for fertility
Finland	in slaughterhouses and on school farms	using marking	-	both	-Medical treatment for fertility
Denmark	in slaughterhouses and a little on big farms	rectal examination and color	every two years training in artificial insemination	both	-Gestation diagnose ultra sound -Epidural anaesthesia -Medical treatment for fertility