

# MAATALOUSLUONNON MONIMUOTOISUUS

Luonnon monimuotoisuuskartoitus

Koulutuskeskus Salpauksen opetusmaatila

LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU  
Tekniikan ala  
Ympäristöteknologia  
Ympäristöbiotekniikka  
Opinnäytetyö  
Syksy 2010  
Mari Uusi-Laurila

Lahden ammattikorkeakoulu  
Ympäristötekniikka

Mari Uusi-Laurila:

Maatalousluonnon monimuotoisuus  
Luonnon monimuotoisuuskartoitus kou-  
lutuskeskus Salpauksen opetusmaatila

Ympäristöbiotekniikan opinnäytetyö, 35 sivua, 1 liitesivua

Kevät 2010

## TIIVISTELMÄ

---

Tämän työn aihe on maatalousluonnon monimuotoisuus, siihen liittyvät keskeiset sopimukset ja tukipoliittiset linjaukset sekä erilaisten viljelytoimien ja tuotantomuotojen vaikutus. Tämän työn keskeinen osa oli luonnon monimuotoisuuskartoituksen tekeminen Koulutuskeskus Salpauksen opetusmaatilalle.

Tutkimuksessa havaittiin, että viljelymenetelmät, tuotantosuunta, tuotannon tehokkuus ja maataloustuen linjaukset (tärkeimpänä ympäristötuki) ovat keskeisiä maaseutuluonnon monimuotoisuuteen vaikuttavia tekijöitä.

Maastokartoituksessa ilmeni, ettei ko. opetusmaatilalla alueella sijaitse valtakunnallisesti tai edes alueellisesti merkittäviä luonnon monimuotoisuuskohteita. Alueellisesti merkittävä luontoarvo on oppilaitoksen ja Päijänteen väliin jäävällä harjulla, joka on pohjavesialuetta. Tilalla ei ole luonnon laitumia, hakamaita, ahoja, katajalaitumia tai muita perinnebiotooppeja. Opetusmaatilalla maat ovat hyvin hoidettuja, ja niiden kasvukunto ja viljavuus on erinomainen. Tilalta löytyy kohteita, jotka voidaan määritellä luonnon monimuotoisuuskohteiksi. Näissäkin kohteissa (kuten avoimissa valtaojanpientareissa) lajisto on melko yksipuolista ravinteikkailta mailla viihtyvistä kookkaista ja varjostavista lajeista johtuen.

Maastokartoituksen tulosten perusteella voidaan päätellä, että opetusmaatilalla peltojen viljavuus sekä luontainen että lannoitteiden käytöstä johtuva ja torjunta-aineiden tehokas käyttö ovat vähentäneet monimuotoisuutta. Tilan kokonaisuutta ajatellen yksipuolistava tekijä on myös viljeltävien kasvilajien suhteellisen pienen vaihtelun ja maidontuotantoon keskittyneen kotieläintuotannon.

Tilan monimuotoisuuskohteiden hoitoa tehostamalla voidaan lajirunsausta todennäköisesti lisätä (esim. niitto, harvennus, leveämmät suojakaistat), mutta ei ole tarkoituksen mukaista yrittää köyhdyttää hyviä maita. Keinotekoisia perinnebiotooppeja ei maille kannata yrittää perustaa. Viljelykasvien lajivalikoiman kasvattaminen olisi opetuksenkin kannalta parempi vaihtoehto tilan maiden parempaan hyödyntämiseen ja agrobiodiversiteetin rikastuttamiseen.

Avainsanat: luonnon monimuotoisuus, biodiversiteetti, agrobiodiversiteetti, maatalous, ympäristötuki, perinnebiotooppi, luonnonvara-ala, opetusmaatila

Lahti University of Applied Sciences  
Degree Programme in Environmental technology

Mari Uusi-Laurila:           The biodiversity of agricultural nature  
Survey of the biodiversity at the teaching farm of a  
training centre of Salpaus

Bachelor's Thesis in environmental biotechnology   35 pages, 1 appendix

Autum 2010

## ABSTRACT

---

The subject of this study is the biodiversity of agricultural nature including the lines of support politics and the impacts of different agricultural activities and production methods to biodiversity.

During the study, it was discovered that the production methods, the production sector, the efficiency of production and the lines of agricultural support (mainly environment support) are the most significant factors impacting the biodiversity of agricultural nature. The field surveying showed that there are not nationally or even locally significant biodiversity objects in the teaching farm of Salpaus. Locally important nature value is on the hogback between the teaching farm and lake Päijänne. It is also a ground water area. There are no nature pastures, pasturages, open fields, juniper pastures, or any other tradition biotopes in the farm area. The lands of the teaching farm are farmed well and their fertility is very good. There are still some areas, which can be defined as agrobiodiversity objects. In these areas, like open verges of the main ditches, the species is, however quite barren because of the big and shady species like fireweed and mugwort, which thrive on the fruitful soils.

From the basis of the field surveys it seems that the fertility, both natural and manuring and also the use of pesticides have diminished the diversity. If we consider the farm as a whole, the relative small variety of plant species and the domestic animal production concentrated to milk production has reduced biodiversity. Diversity of the plant species might be possible to improve by making the management of the biodiversity objects more effective (mowing, cleaning). However, it is no aim to impoverish soil, which is in a good condition. It is not a functional solution to create traditional biotopes artificially. Increasing the selection of crops would, instead, be a better way to enrich the agricultural biodiversity and improve exploitation of the fields. It would also give a support to education.

Key Word: biodiversity, agrobiodiversity, agricultural nature, countryside, environment support, traditional biotope, natural resources, a teaching farm

## SISÄLLYS

MAATALOUSLUONNON MONIMUOTOISUUS	I
1 JOHDANTO	1
2 LUONNON MONIMUOTOISUUS	2
2.1    Luonnon monimuotoisuuden määritelmä	2
2.2    Luonnon monimuotoisuuteen liittyvät kansalliset ja kansainväliset sopimukset ja suunnitelmat	3
2.3    Tukipolitiikan vaikutus luonnon monimuotoisuuteen	3
2.4    Perinnebiotoopit	4
2.5    Luonnon monimuotoisuutta uhkaavat tekijät maataloudessa	5
2.5.1    Viljelykasvi	5
2.5.2    Viljelymenetelmät	5
2.5.3    Torjunta-aineet ja lannoitus	7
3 OPETUSMAATILAN JA ALUEEN KUVAUS	8
3.1    Opetusmaatilan ja oppilaitoksen kuvaus	8
3.2    Alueella tavattavat harvinaiset ja uhan-alaiset lajit	11
3.2.1    Idänkurho	12
3.2.2    Hentonäkinruoho	12
3.2.3    Notkeanäkinruoho	12
3.2.4    Idänverijuuri	13
3.3    Päijänteen tila	13
4 MAASTOKARTOITUS	14
4.1    Maastokartoituksen tulokset	15
4.2    Korven alue	17
4.2.1    Valtaojan pientareet	17
4.2.2    Pellon ja metsän reunavyöhyke sekä ladon ympäristö	17
4.2.3    Koivusaareke	18
4.3    Pentin ja Pekan alue	19
4.4    Kuja-Etelä ja Kuja-Pohjoinen, koivukuja, kosteikko ja saareke (rakennuksen perustuksen jäänteet)	19
4.5    Leenan saareke ja ruokohelpi	21
4.6    Laitumet	22
4.7    Hevosaitaukset	23
4.8    Pohjavesialue, harju	23

4.9	Päijänteen ranta	24
4.10	Kotieläintuotanto	24
5	TOIMENPITEITEITÄ MONIMUOTISUUDEN SÄILYTTÄMISEKSI JA LISÄÄMISEKSI	25
5.1	Peltosaarekkeet, tilustiet ja pientareet	25
5.2	Laidunalueet	25
5.3	Korven alue	25
5.4	Henkilöstön sitouttaminen	26
5.5	Monimuotoinen opetusmaatila, suunnitelma	26
5.5.1	Peltoviljely	27
5.5.2	Kotieläintuotanto	28
5.5.3	Jatkojalostus	28
6	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	28
	LÄHTEET	31
	LIITTEET	33

## 1 JOHDANTO

Tämän työn tavoite oli kartoittaa Päijät-Hämeen koulutus konserniin kuuluvan Koulutuskeskus Salpauksen luonnonvara-alan yksikön opetusmaatilän luonnon monimuotoisuus. Työhön kuuluu myös kirjallisuusselvitys luonnon monimuotoisuudesta ja toimintasuunnitelma monimuotoisuuden lisäämiseksi opetusmaatilalla.

Tässä työssä perehdytään luonnon monimuotoisuuteen yleisellä tasolla painottaen hankkeita ja lainsäädäntöä, jotka koskevat maataloutta ja maaseutua. Tämän työn alkuperäinen tarkoitus oli itsenäisenä kokonaisuutena osaltaan tukea oppilaitoksen kestävän kehityksen hanketta. Toimeksiantajan suunnitelmat kuitenkin muuttuivat työn aloittamisen jälkeen, ja työstä muodostui lähinnä oma opinnäytteeni.

## 2 LUONNON MONIMUOTOISUUS

### 2.1 Luonnon monimuotoisuuden määritelmä

Termiä luonnon monimuotoisuus eli biodiversiteetti käytetään laajasti ja sen määritelmät vaihtelevat asiayhteydestä riippuen. Termin yleisin ja ehkäpä paras määritelmä on kuitenkin se, että sillä kuvataan kaikkea vaihtelua ja runsautta elollisessa luonnossa niin lajien määrää, lajien sisäistä geneettistä muuntelua kuin myös erilaisten elinympäristöjen runsautta.

Tässä työssä biodiversiteettikäsitettä sovelletaan käsittämään maatalousluonnon monimuotoisuutta. Useissa lähteissä painotetaan maatalousluonnon monimuotoisuuskohteiden tarkoittavan kohteita, joita ihminen ei ole perustanut. Maatalousluonnossa ihmisen toimet vaikuttaneet kaikkeen, eikä koskemattomia kohteita ole. Luonnonmonimuotoisuutta kartoittaessa voidaan maatalousympäristön kohdalla huomioida myös kulttuuriympäristön monimuotoisuus, koska näiden välille ei yleensä aiheudu ristiriitaa. Kulttuurillisesti arvokkaat alueet, esim. vanhat kiviaidat, lisäävät osaltaan biologista monimuotoisuutta. On arvioitu, että 25% luonnonvaraisista eliölajeista elää maatalousmailla (Heikkilä 2001). Agrobiodiversiteetti on siis kuitenkin laajempi käsite kuin luonnonvaraisten lajien monimuotoisuus. Maatalouden biodiversiteetti käsittää agroekosysteemin, viljelykasvi- ja kotieläin lajit ja lajien sisäisen muuntelun, viljelysmaan maaeliöt, biologiset torjunta-aineet, kulttuurillisen ja paikallisen tiedon monimuotoisuuden sekä tietysti villit lajit ja niiden sisäistä ja ulkoista monimuotoisuutta (FAO 2010).

Maa- ja metsätalousministeriön asetuksessa (30.6.2000/646) luonnon monimuotoisuuskartoitus määritellään osaksi ympäristötuen perustoimenpiteitä. Tämän asetuksen pohjalta on laadittu viljelijöille opas (Maatilan luonnon monimuotoisuuskartoitus, maa- ja metsätalousministeriö 2007), jossa monimuotoisuuskohteiksi määritellään taulukossa esitetyt kohteet. Monimuotoisuuskartoitusta varten on valmis lomake (liite 1), ja lisäksi kohteet merkitään kartalle.

## 2.2 Luonnon monimuotoisuuteen liittyvät kansalliset ja kansainväliset sopimukset ja suunnitelmat

Ensimmäinen kansainvälinen merkittävä sopimus biodiversiteettiin liittyen on niin sanottu Rion biodiversiteettisopimus. Tämä YK:n yleisstrategia biologisesta monimuotoisuudesta on muotoiltu jo Rio de Janeiron ympäristökonferenssissa 1992. Tämä biodiversiteettisopimus kattaa kaiken biologiseen monimuotoisuuteen liittyvän niin biodiversteetin säilyttämisen, eri osatekijöiden kestävän käytön kuin myös niistä saatavien hyötyjen tasapuolisen ja oikeudenmukaisen jakautumisen. (CBD 2010.)

Suomessa biodiversiteetin säilymisen turvaaminen kuuluu Ympäristöministeriölle, ja sitä säätelevät EU:n tasolla luonto- ja lintudirektiivit sekä Suomen kansallisella tasolla luonnonsuojelulaki ja -asetus (Luonnonsuojelulaki 20.12.1996/1092; Luonnonsuojeluasetus 14.2.1997/160).

## 2.3 Tukipolitiikan vaikutus luonnon monimuotoisuuteen

Ympäristötuki on tärkein tukimuoto luonnon monimuotoisuuden kannalta. Ympäristötuki on EU:n osittain rahoittama maataluden tukimuoto, jonka tavoite on tukea ekologisesti kestävästä maataloustuotantoa. Ympäristötuen vaikutuksia on kuitenkin tutkittu melko vähän ja kokonaiskuvan hahmottaminen vaatisikin erittäin laajoja ja monialaisia tutkimuksia. Vuosina 2000-2003 ympäristötuen vaikutuksista tehtiin ensimmäinen kunnollinen tutkimus, joka osoitti että tuen vaikutukset biodiversiteetin säilymiseen olivat positiiviset, mutta eivät riittävät. (Kuussaari, Tiainen, Helenius, Hietala-Koivu ja Heliölä 2003.)

Luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittävimpiä ovat ympäristötuen erityisopimusten vaatimat toimet sekä ympäristötuen lisätoimenpiteistä luonnon monimuotoisuusvaihtoehto (Mavi 2010). Maatalouden ympäristötukeen viljelijät sitoutuvat aina viideksi vuodeksi kerrallaan, ja tällä hetkellä on menossa sitoutumiskausi 2007-2013. Ympäristötuen perustoimenpiteisiinkin kuuluu luonnon monimuotoisuuden ja maiseman ylläpito. Erityistukisopimuksista luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittävimpiä ovat suojavyöhykkeiden perustaminen ja hoi-

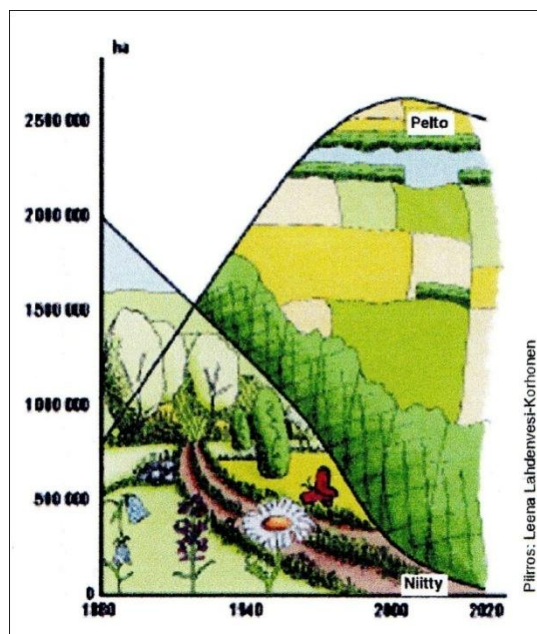


to, monivaikutteisten kosteikkojen perustaminen, luonnonmukainen tuotanto, perinnebiotooppien perustaminen, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen, alkuperäisrotujen kasvatus ja alkuperäislajien kasvatus.

## 2.4 Perinnebiotoopit

Perinnebiotoopilla tarkoitetaan joko maatalouskäytössä olevaa tai käytöstä poistunutta maa-aluetta, jonka lajistoa ja maisemaa ovat muokanneet perinteiset maatalouden maankäyttötavat kuten laidunnus ja muu karjanrehun tuotanto. Perinnebiotooppeja ovat niityt, kedot, hakamaat, ahot ja metsälaitumet.

Perinnebiotoopit ovat siis syntyneet perinteisen karjahoitotavan seurauksena ja nykyisen tehokkaamman tuotantotavan yleistyttyä niiden uhanalaistuminen on ollut nopeaa. Niiden määrä onkin tippunut alle prosenttiin 1800-luvun määrästä (Kuvio 1). Perinnebiotoopit ovat toki tärkeitä myös kulttuuriarvojen ja maaseudun viihdekäytön kannalta, mutta niiden tärkein merkitys on kasvupaikan antaminen harvinaistuville ja uhanalaisille lajeille.



KUVIO 1 Perinnebiotooppien määrän romahtaminen (Luonnon ja maiseman monimuotoisuus, Mavi 2009)

## 2.5 Luonnon monimuotoisuutta uhkaavat tekijät maataloudessa

Viljelyn yksipuolistuminen on maatalousluontoa eniten yksipuolistava tekijä. Geneettisesti muunneltujen kasvien käyttöönotto on tällä hetkellä yksi merkittävimmistä viljelyä yksipuolistavista tekijöistä, sillä patentoitujen siementen käyttö saattaa vaarantaa laaja-alaisen siementuotannon.

### 2.5.1 Viljelykasvi

Kasvilajien ja -lajikkeiden monipuolinen viljely ja monipuolinen viljelykierto ovat monimuotoisuuden turvaamisen keskeisimpiä keinoja. Mahdollisimman monimuotoista laji- ja lajikevalikoimaa ylläpitämällä pystytään turvaamaan myös geneettinen monimuotoisuus. Geneettinen monimuotoisuus on perusta, joka antaa turvaa elintarvikkeiden tuotannolle myös muuttuvien luonnonolosuhteiden varalta. Eri lähteissä arvioidaan, että 75-95% maapallon väestön ravinnosta koostuu 10-100 kasvilajista (MTT 2010). Nykyisin tunnetaan n. 400 000 kasvilajia, mutta todennäköisesti lajimäärä on huomattavasti suurempi.

### 2.5.2 Viljelymenetelmät

Maanmuokkauksella on merkitystä niin maan mikrobiston, hyönteisten ja muiden niveljalkaisten, lierojen sekä nisäkkäiden että lintujen elinolosuhteille. Suorakylvössä maata muokataan huomattavasti vähemmän kuin esimerkiksi kynnössä ja tämän onkin todettu lisäävän lierojen määrää. MTT tutki lierojen määrää Säkylän Pyhäjärven valuma-alueella vertailemalla vähintään viisi vuotta suorakylvössä olleita peltoja kynnetyihin. Näillä huokoisilla mailla suorakylvettyjen peltojen lieromäärä olikin merkittävästi suurempi. Tutkimuksessa havaittiin myös, etteivät suorakylvössä käytetyt isommat rikkakasvien torjunta-ainemäärät haitanneet lieroja. Vastaava tutkimus Aurajoki varren jäykällä savimailla ei kuitenkaan tuonut esiin eroja suorakylvetyn ja kynnetyin maan lieropitoisuuden välillä. Jäykällä ja tiiviillä savimailla lieropitoisuus on yleensäkin vähäinen. (Salonen, Keskitalo, Segerstedt 2007.)

Suorakylvetyillä mailla eroosio on vähäisempää, mikä vähentää kiintoainekseen sitoutuneen fosforin kulkeutumista vesistöön. Lannoitteiden ja kasvijätteen jääminen pinnalle kuitenkin lisää liukoisen fosforin huuhtoutumista. Liukoisen fosforin vesistöihin valumisen ehkäisyksi kehitellään kuitenkin erilaisia menetelmiä. Tutkittu on mm. 20 cm korkeiden maavallien ja kuitulietteen (puu- ja paperiteollisuuden jätevesien käsittelyssä syntyvä tuote) vaikutusta. Kuitulietteellä on todettu olevan jopa 5-6 kestävä vaikutus liukoisen fosforin sitojana. Lisäksi kalkituksen on todettu vähentävän fosforin päättymistä vesistöihin merkittävästi. (Alakukku, Hartikainen, Muukkonen, Liukoinen ym. 2010.)

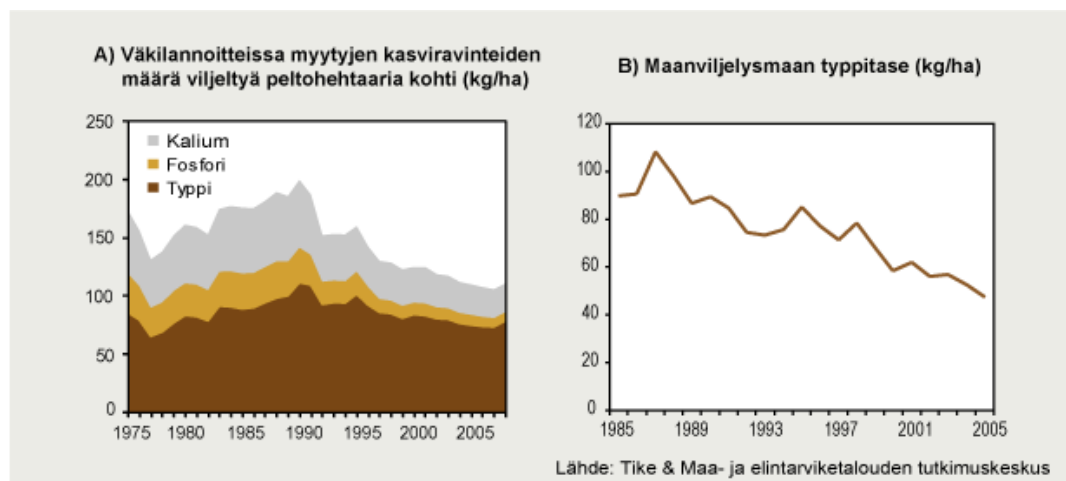
Maanmuokkausmenetelmät ovat usein tasapainottelua mekaanisen ja kemiallisen kasvinsuojelun välillä, joten tutkimustulosten perusteella on erittäin hankala tehdä kattavaa johtopäätöstä biodiversiteetin kannalta parhaasta menetelmästä. Kemiallisen torjuntatarpeen lisääntymisen lisäksi suorakylvö saattaa myös lisätä kasvihuonekaasujen päästöjä.

Suorakylvettyä peltoa on kasvijätteeseen sitoutuvan hiilidioksidin vuoksi pidetty muokattua peltoa parempana kasvihuonekaasujen sitojana, mutta kanadalaisissa tutkimuksissa on havaittu, että dityppioksiidin päästöt saattavat suorakylvetyssä pellossa olla merkittävästi suuremmat. Dityppioksiidi on 300 kertaa hiilidioksidia voimakkaampi kasvihuonekaasu, joten pienetkin nousut sen päästöissä saattavat kumota hiilidioksidin sitoutumista saadut hyödyt. (Alakukku, Regina 2008.)

Peltojen talviaikainen kasvipeitteisyys vähentää ravinteiden valumista vesistöihin ja eroosiota, mutta sillä on myös suuri merkitys lintujen ja nisäkkäiden talvehtimiseen (Lounais-Suomen ympäristökeskus 2008). Viljelyn yksipuolistuminen ja siirtyminen kevätiljojen viljelyyn on viime vuosikymmeninä vähentänyt osaltaan peltopyykantaa (Suomen peltopyykannan hoitosuunnitelma, maa- ja metsätalousministeriö 2007). Talviaikaisella kasvipeitteisyydellä peltopyiden talvehtimistä voidaan parantaa. Talviaikaisen kasvipeitteisyyden lisäämistä tuetaan kahdella ympäristötuen lisätoimenpiteellä: peltojen talviaikainen kasvipeitteisyys ja tehostettu peltojen talviaikainen kasvipeitteisyys. Ensimmäisessä kasvipeitteisyys vaatimus on 30 % ja jälkimmäisessä 50 %.

### 2.5.3 Torjunta-aineet ja lannoitus

Ympäristötuen perustoimepiteillä on pyritty vähentämään fosfori- ja typpilannoitusta. Lisäksi lannoitteiden ja lannan levittämistä koskevilla säädöksillä on pyritty vähentämään vesistöjen rehevöitymistä. Ympäristötuen vaikutusta todelliseen ravinnekuormitukseen on tutkittu melko vähän. Lannoitteiden käytön väheneminen on kuitenkin EU-aikana ollut merkittävää (Kuva 1). Vuosina 2003-2005 suoritetussa seurantatutkimuksessa (Mattila 2007) havaittiin liuenneen fosforin potentiaalisen kuormituksen vähentyneen Lestijoen alueella 40 % vuodesta 1995 ja Lepsämäejoen alueella 10 %. Yläneenjoen alueella ei havaittu vastaavia muutoksia. Sitä vastoin Yläneenjoen eroosioaineksen fosforipitoisuus oli vähentynyt 30 %:a. Saman tutkimuksen mukaan nitraattitypen potentiaalinen ominaiskuormitus ei ollut muuttunut Lestijoen valuma-alueella, mutta oli sen sijaan pienetynyt Lepsämäejoen valuma-alueella. Yläneenjoen valuma-alueella nitraattitypen potentiaalisen ominaiskuormitus oli kasvanut. Maankäytössä tapahtuvat muutokset selittävät todennäköisesti tuloksia, koska karjatilojen määrä on laskenut yksikkökoon kasvaessa. Ravinteiden huuhtoumariski onkin suurentunut karjatalouteen keskittyneillä alueilla, varsinkin siipikarjan- ja sianlihankasvatuksen vaikutus on merkittävä (Mattila 2003). Nurmiviljely oletettavasti vähentää naudanlihan ja maidontuotannon vaikutusta.



KUVIO 2 Lannoitteiden käyttö on vähentynyt EU-aikana selvästi, mutta vähennys 1980-luvun huippuvuosista on ollut todella suuri. (MTT 2006)

Typpi- ja fosforilannoitus myös suosii voimakkaita nopeasti alaa valtaavia lajeja kuten kookkaita putkilokasveja (esim. koiranputki) ja nokkonen (Pitkänen 2000).

Torjunta-aineiden käytön vaikutusta pölyttäjien diversiteettiin on tutkittu melko vähän, mutta keskieurooppalaisessa tutkimuksessa on havaittu merkityksellisiä vaikutuksia (Brittain, Vighi, Bommarco 2009). Torjunta-aineiden on arveltu olleen syyllisiä myös viime vuosina tapahtuneisiin mehiläiskuolemiin.

Torjunta-aineiden käyttö yksipuolistaa kasvilajistoa, mitä kuvaa esimerkiksi niitä hyvin kestävien lajien kuten pelto-orvokin ja juolavehnän yleistymisen (Pitkänen 2000).

### 3 OPETUSMAATILAN JA ALUEEN KUVAUS

Koulutuskeskus Salpauksen opetusmaatila sijaitsee Asikkalan kirkonkylässä Päijänteen rannalla. Alue on kulttuurihistoriallisesti ja maisemallisesti arvokasta. Maisemallisesti alue on yhdistelmä peltoa, männikköharjanteita ja Päijänteen vesistöä. Merkittävämmäksi maisemanähtävyydeksi kohoaa Pulkkilanharju, mutta Kelventeen harjusaari ja koko Päijänteen kansallispuisto ovat maisemallisesti erittäin arvokkaita. Alueella on myös useita lehtoja ja joitakin merkittäviä luontokohteita. Merkittävin luonnon monimuotoisuuskohde oppilaitoksen läheisyydessä on kirkonkylän katajaniitty Asikkalan kirkolla. Katajaniitty rajoittuu oppilaitoksen maihin.

#### 3.1 Opetusmaatilan ja oppilaitoksen kuvaus

Päijät-Hämeen maaseutusäätiön vetämä maatalousoppilaitostoiminta alkoi Asikkalassa vuonna 1984. Aiemmin maatalousoppilaitos oli toiminut Nastolassa Ahtialassa ja sen juuret juontavat Lahden seudun maamieskouluun, joka aloitti Hollolassa 1909. Vuonna 1998 säätiö hyväksyi kaksi vuotta kestäneitten neuvottelujen jälkeen Päijät-Hämeen koulutus konsernin tarjouksen ja luovutti sille oppilaspaikat sekä myi rakennukset ja osan maista. Tänäkin päivänä Päijät-Hämeen

maaseutusäätiö omistaa suurimman osan oppilaitoksen käytössä olevasta viljelymaasta ja metsästä sekä tukee oppilaitoksen toimintaa yhä monilla tavoin. (Sata vuotta maatalousopetusta Päijät-Hämeessä 1909-2009.)

Nykyisin luonnonvara-alan yksikössä voi opiskella nuorisosteen koulutuohjelmassa maatalouden perustutkinnon (eläintenhoitaja tai maaseutuyrittäjä), hevostalouden perustutkinnon (hevostenhoitaja), kalanjalostusalan perustutkinnon (kalastuksenohjaaja tai kalanjalostaja), luonto- ja ympäristöalan perustutkinnon (luonto-ohjaaja). Lisäksi maatalousalan perustutkintoon voi liittää yo-tutkinnon. Yo-tutkintoon liittyvä lukio opetus toteutetaan Vääksyn yhteiskoulussa.

Luonnonvara-alan yksikkö järjestää myös aikuisille sekä perustutkintoon johtavaa koulutusta että monelaista henkilöstö- ja täydennyskoulutusta. Nämä koulutukset on pääosin suunnattu viljelijöille ja maatalouslomittajille.

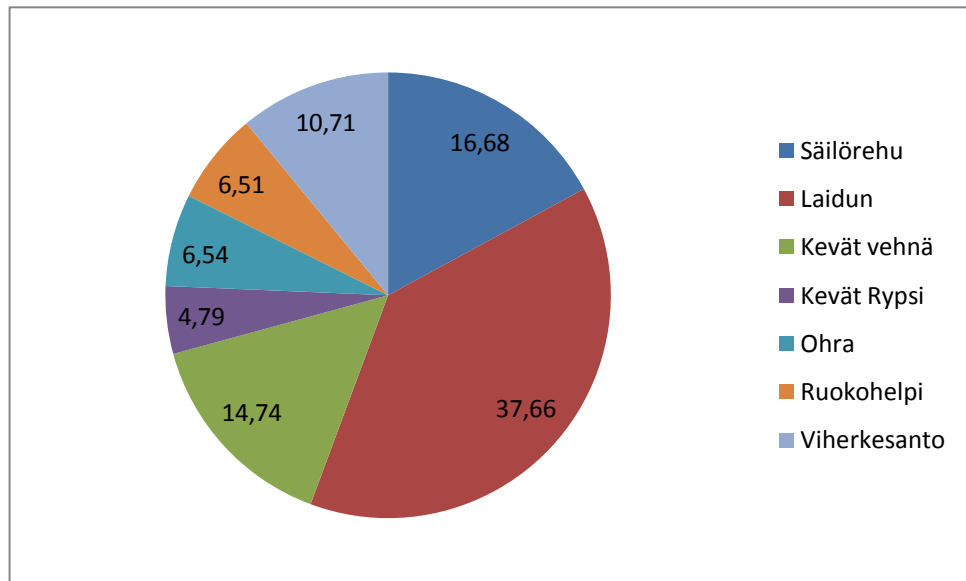
Opetusmaatilán tarkoitus on tukea oppilaitoksen opiskelijoiden maatalousopintoja tarjoamalla puitteet käytännön oppimiseen. Opetusmaatila toimii maatilatalouden opiskelijoiden opetusvälineenä. Opetusmaatila käsittää lypsykarjanavetan, hevos-tallin, pieneläinhuoltolan, koneenkorjaustilat sekä peltoalueet. Peltoa maatilalla on käytössä noin 80 hehtaaria. Lisäksi opetustarkoitukseen voidaan käyttää 50 ha säätiön metsää. Maatilan rakennukset ja muut oppilaitoksen rakennukset sijaitsevat pohjavesialueella. Piha-alueen ja Päijänteen väliin jäävä harjualue on Natura- aluetta.

Maatilan peltoja viljellään perinteisesti ja tavanomaisesti, eikä luonnonmonimuotoisuutta ei ole paljoakaan huomioitu viljelyn suunnittelussa. Luonnonlaitumia tai erityistukisopimuksia ei ole hyödynnetty.

Lannoituksen ja kasvinsuojelun perusteella opetusmaatilan viljelytyyli voidaan luokitella tehoviljelyksi eli tavoite on saada mahdollisimman suuri ja laadukas sato teollisia panoksia käyttäen. Voimakas kasvinsuojeluaineiden käyttö näkyy tilan pelloissa ja niiden ympäristöissä muun muassa kasvilajiston yksipuolistumisenä.

Maatilan maat ovat suurimmaksi osin erittäin viljavia ja hikeviä hietamaita. Useat lohkot ovat aiemmin olleet sokerijuurikkaan viljelyssä, minkä jäljiltä maaperän fosforipitoisuus on niillä yhä korkea. Sokerijuurikkaan viljelystä johtuen osalla maista on myös tavallista tiheämpi salaojitus, ja muutkin pellot ovat salaojitettuja. Tiheä salaojitus lisää osaltaan ravinteiden huuhtoumariskiä. Viljelysala riittäisi erinomaisesti tilan tuottaman karjanlannan levitysalaksi, mutta edellä mainitusta johtuen karjanlannan levittäminen ei ole mahdollista kaikille lohkoille tai levitysmäärät ovat vähäiset. Tilalla käytetäänkin ympäristötuen perustoimenpiteiden sallimaa kotieläintilan poikeusta, jolloin lannan fosforia voidaan levittää 15kg/ha kaikissa muissa viljavuusluokassa arveluttavan korkea. Tämän poikkeuksen hyödyntäminen on välttämätöntä lannan sijoittamisen kannalta, mutta se ylläpitää myös tehokkaasti korkea fosforipitoisuutta. Kemiallisina lannoitteina kuitenkin on (Lohkokortit 2007) käytetty fosforitonta Nurmen NK1 lannosta ja Kevätviljan Y3 (fosforia 3%). Kotieläinten lanta aiheuttaa myös jonkinasteisen ongelman navetan ympärillä sijaitsevilla laidunmailla. Laitumet ovat pysyvästi laitumina, koska lypsäviä eläimiä ei voida kuljetella kovin kauas, ja lisäksi hevosetkin tarvitsevat laidunta. Laitumien eläintiheys on korkea, mutta kasvukunnon takaamiseksi ne toki uusitaan säännöllisesti. Fosforikuormituksen kannalta tarkasteltuna esimerkiksi Eero-niminen laidun lohko on huolestuttava. Lohkolla on viljavuusnäytteissä arveluttavan korkea fosforipitoisuus, ja kuitenkin sitä laidunnetaan intensiivisesti. Huolestuttavaksi tämän tekee myös se, että lohko sijaitsee hyvin lähellä pohjavesialueen rajaa.

Maatilan pelloilla viljellään melko monipuolista kasvilajivalikoimaa. Viljelyssä on esimerkiksi vuonna 2007 ollut nurmea, ohraa, kauraa ja kevät vehnää sekä kevät rypsiä ja ruokohelpeä (kuvio 3)



KUVIO 3 Koulutilan viljelykasvit hehtaaria vuonna 2008

### 3.2 Alueella tavattavat harvinaiset ja uhan-alaiset lajit

Asikkalan kunnan kotisivujen mukaan kunnan alueella tavataan 54 harvinaista kasvilajia. Näistä lajeista viisi on valtakunnallisesti uhanalaista ja kolme silmälläpidettävää. Uhanalaisia kasvilajeja ovat Idänkurho, Hentonäkinruoho, Notkeanäkinruoho, Idänverijuuri ja Röyhysara. Näistä viidestä muut ovat erittäin uhanalaisia ja Röyhysara valtakunnallisesti vaaraantunut. Silmällä pidettäviä lajeja ovat Alppivuokko, Mustalinnunherne ja Vankkasara.

Kunnan kotisivut kertovat myös, että alueella on havaintoja viidestä uhanalaisesta tai silmälläpidettävästä nisäkkästä, joita ovat susi, liito-orava, ilves, karhu ja saukko. Lisäksi kunnan alueella pesii 30 uhanalaista tai harvinaista lajia, joista äärimmäisen uhanalainen on valkoselkätikka. Vaarantuneita lajeja ovat pikkutikka, käenpiika, tiltalti, peltosirkku, selkälokki, naurulokki, rastaskerttunen ja liejukana. Asikkalan Aurikovuorella on tavattu myös äärimmäisen uhanalaista lajia muurahaissinisiipeä. Viimeiset havainnot tosin ovat vuodelta 1997.

Maatalousluonnon monimuotoisuuden kannalta huomioitavia lajeja näistä ovat idänkurho ja idänverijuuri, koska ne hyötyvät luonnonalueiden laidunnuksesta. Kansainvälisesti merkittäviä uhanalaisia lajeja taasen ovat uposkasvit hentonäkinruoho ja notkeanäkinruoho.



### 3.2.1 Idänkurho

Monivuotinen 10-50 cm korkea mykerökukkainen kasvi, joka kasvattaa ensimmäisenä vuonnaan vain matalan lehtiruusukkeen. Tämän vuoksi kurho ei menesty tiheässä ja korkeassa kasvustossa vaan hyötyy esim. laiduntamisen aiheuttamasta avoimuudesta. Piikikäs kurho ei kelpaa karjan ravinnoiksi, joten senkin vuoksi se viihtyy laidunnetuilla luonnonniityillä. (Ursing, Wannortp, Hiitoinen 2009.)

### 3.2.2 Hentonäkinruoho

Hentonäkinruoho on 5-40 cm korkea, hento, loppukesällä havaittava, yksivuotinen uposkasvi. Se viihtyy parhaiten neutraalin pH:n omaavissa kohtuullisen kirkasvetisissä järvissä, joissa on siltti-savipohja, mutta se saattaa menestyä myös heikosti suolaisessa murtovedessä (jokisuistot, matalat merenlahdet). Kansainvälisesti arvioituna hentonäkinruoho on yksi Suomen harvinaisemmista putkilokasveista, sillä se on harvinainen koko esiintymisalueellaan. Rehevöityminen, lietymien, umpeenkasvu, jätevesipäästöt, happamoituminen, kuivatus, ruoppaukset ja rantarakentaminen ovat viime vuosikymmenenä vähentäneet Hentonäkinruohon kasvualueita ainakin puoleen aiemmin havaituista. (Ursing B. ym. 2009.)

### 3.2.3 Notkeanäkinruoho

Hentonäkinruohoa hieman muistuttava notkeanäkinruoho kasvaa vain erittäin puhtaissa järvissä, joissa on paljon lähteitä. Notkeanäkinruoho on 10-20 cm korkea ruohovartinen kasvi, jonka siemenet mahdollisesti leviävät järvistä toisiin lintujen välityksellä. Notkeanäkinruohon ja hentonäkinruohon esiintymistä on kartoitettu hyvin vähän. Asikkalan Urajärvi on yksi maamme harvoista kartoitetuista kasvupaikoista. Urajärvi on melko poikkeuksellinen järvi sillä sen veden laatu on lievästi emäksinen, mutta se on silti karu ja melko kirkasvetinen. ((Ursing 2009, Ympäristö 2010.)

### 3.2.4 Idänverijuuri

Idänverijuurta (kuva 1) tavataan Suomessa vain Hollolassa, Asikkalassa, Padasjoella sekä Keski-Suomessa Kuhmoisissa. Se on Suomessa siis erittäin uhanalainen ja on luonnonsuojeluasetuksessa luokiteltu erityisesti suojeltavaksi lajiksi. Maailmanlaajuisesti Idänverijuuri ei ole kovinkaan harvinainen, sillä sitä esiintyy Itä-Euroopasta Japaniin asti. Se viihtyy valoisilla niityillä ja laidunmailla sekä riittävän avoimilla metsän ja pellon reunavyöhykkeillä. Idänverijuri on siis perinnebiotooppien kasvi, joka tarvitsee lisääntyäkseen runsaan valon lisäksi myös maanpintaa rikkovan tekijän (esim. karjan sorkkien aiheuttaman). Idänverijuuri on monivuotinen, pitkäikäinen, n. 40 senttimetriä korkea putkilokasvi. Idänverijuuri on EU:n direktiivilaji (Luonnontila, direktiivilajit 2008). EU:n direktiivilajit ovat uhanalaisia lajeja, joita voidaan käyttää myös tietyn luontotyypin indikaattorilajeina.

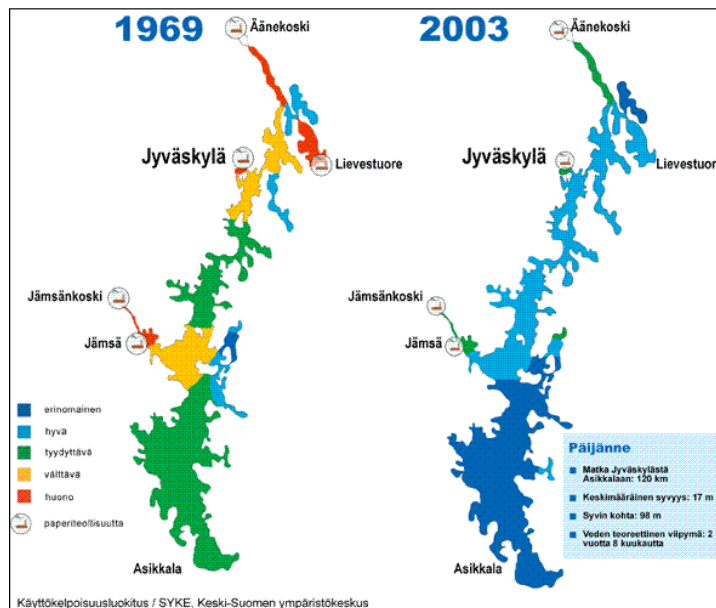


KUVA 1 Idänverijuuri *Agrimonia Pilosa* (Plantoftheweek 2010)

### 3.3 Päijänteen tila

Päijänne on alun perin ollut kirkasvetinen karu erämaajärvi. Jätevesikuormitus lisääntyi voimakkaasti 1920 luvulla, ja 1970-1981 järvi olikin kokonaan rehevöitynyt ja samentunut. Puhdistamotoiminnan tehostuminen pelasti järven ja nykyi-

sin veden laatu onkin (kuva 2) eteläisellä puoliskolla eli Asikkalan alueella erinomainen.



Kuva 2 Päijänteen tila (Suomen ympäristökeskus )

#### 4 MAASTOKARTOITUS

Maastokartoitukset suoritettiin kesällä 2009 kesäkuussa ja syyskuussa. Maastokartoituksissa käytin myös apuna muistiinpanojani kesältä 2008, jolloin kuljin opetusmaatilalla toimintajärjestelmään liittyvän kartoituksen puitteissa. Maastokartoituksessa käytin apuvälineinä muistiinpanovälineiden lisäksi kameraa ja taskukasviota sekä peruslohkokarttoja ja lohkokortteja. Lohkokortit ovat tilanhoitajan tekemiä muistiinpanoja, joista selviävät mm. kasvulohkojen viljelykasvit, viljelytoimenpiteet, maalajit ja viljavuus. Maastokartoituksessa kuljin läpi kaikki tilan peltolohkot, talouskeskuksen lähiympäristön ja harjualueen. Maastokartoitus ei käsittänyt tilan metsiä, koska en saanut tarvittavaa karttamateriaalia niistä ajoissa. Maastokartoituksessa siis kävelin pitkin tilan maita ja kartotin luonnon monimuotoisuuskohteita. Lisäksi tarkastelin opetusmaatilalla toimintaa kokonaisuutena ja tämän kokonaisuuden vaikutusta monimuotoisuuteen.

#### 4.1 Maastokartoituksen tulokset

Maastokartoituksissa havainnoin maatalan luonnon monimuotoisuuskohteita, jotka luetellaan jo edelläkin mainitussa maa- ja metsätalousministeriön maatalan luonnon monimuotoisuuden kartoitus oppaassa. Lisäksi tarkastelin koulutilaa kokonaisuutena ja kiinnitin huomiota alueellisesti merkittäviin luonnon arvoihin.

Maastokartoitukseen piiriin kuuluivat taulukossa 1 esitetyt lohkot. Jokaisella taulukossa esitetyllä loholla on joitakin kohteita joissa on potentiaalia kehittyä monimuotoisuuskohteiksi tai jotka jo sopivat monimuotoisuuden määritelmään. Tilan peltolohkot on muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta nimetty tilan työntekijöiden mukaan. Tässä kartoituksessa käytän lohkoista näitä nimiä. Seuraavasta taulukosta ilmenevät kaikki peltolohkot, jotka kävin läpi kartoituksen aikana. Taulukossa on myös tilanhoitajan löytämät lumo-kohteet ja omat vastaavat havaintoni lohkoilta. Seuraavissa kappaleissa kerron tarkemmin niistä kohteista, jotka ko. maatalan mittakaavassa ovat merkittäviä. Nämä kohteet on korostettu taulukossa. Alkuperäinen tarkoitus oli pisteyttää kohteet, mutta koska erittäin merkittäviä kohteita (esim. perinnebiotooppeja) tilalla ei ole, niin pisteytys ei olisi tuonut mielestäni lisäarvoa kartoitukselle. Tällainen pisteytys on tehty Hämeen ammattikorkeakoulun Mustialan luonnonvara-alan yksikön opetusmaatilalle vuonna 2008. Pisteytys ei kuitenkaan ole laajemmin vakiintunut käyttöön ja se on mielestäni käyttökelpoinen vain tiloilla joiden viljelyalueiden luonne on monimuotoisempi.

Tilan peltolohkoista 26 löytyy kohteita, jotka voidaan erittäin kevyin kriteerein määrittellä luonnonmonimuotoisuuskohteiksi tai ainakin kohteiksi joita hoitotoimilla on mahdollisuus muuttaa esim. monilajisemmiksi. Tilalla on vuonna 2010 viljelyssä 48 kasvulohkoa. Näistä kohteista seitsemän on mielestäni merkittävää tilan mittakaavassa. Lisäksi harjualueella ja Päijänteen rannalla on luonnonmonimuotoisuutta lisäävää merkitystä.

TAULUKKO 1 LUMO-kohteet

Peruslohko	Tilanhoitajan havainnot	Omat havaintoni
Maantie-	Ojanpiennar n. 300 m	Valtaojan piennar, melko avoin, kohtuullisen

laita		runsalajinen
La-donedusta	Lato	Ladon ympäristö, ei merkittävän lajirikas. Hevoset tallanneet maaperän tiiviiksi.
Harju	Metsänreuna n.100 m	Metsän ja pellon reunavyöhyke. Ei runsaslajinen
Raja	Peltotie	Peltotie jossa jonkinverran kasvillisuutta
Korpi	Lato, saareke	Lato, joka toimii hiehojen sadesuojana, koivuvaltainen metsäsaareke
Aulis		Lehmien laidun, valtaojan piennar
Eero	Koivukuja ja piennar 400 m	Kohtuullisen hyvin säilyneitä koivuja
Esa	Rajoittuu kallioiseen lammaslaitumeen,	Rajoittuu kirkonkylän katajaniittyyn, joka merkittävä lumo-kohde
Hannu	Piennarta ja kivikkoinen metsänlaita	Kuivahko piennar, jossa mm. tervakukkaa. Kohtuullisen avoin kivikkoinen metsän ja pellon reunavyöhyke
Jaakko	Tien ja pellon välinen piennar	Tienpientare ja valtaojanreuna, joissa ei merkittävää runsaslajisuutta.
Kirsi	Valtaojan piennar	Valtaojan piennar. Rehevä kasvusto, ei monilajinen.
Leena	Kivisaareke	Kivisaareke. Umpeen kasvanut.
Martti	Peltotien piennar	Peltotien piennar. Kohtuullisen monilajinen.
Nina	Avo-ojan piennar	Avo-ojan piennar. Kohtuullisen monilajinen
Paavo	Metsänlaita 150 m	Metsän ja pellon välissä tie.
Pekka	Viemärin laitaa	Pellon ja metsän reunavyöhyke. Puskittunut ojan reuna.
Pentti	Metsänlaitaa	Metsän ja pellon reunavyöhyke. Metsäalue
Saara	Tienpiennar	Kohtuullisen avoin piennar
Taija	Monivuotinen piennar	Rehevä piennar, ei monilajinen
Hanskala Terttu	Koivikon laitaa	Pellon ja metsän melko avoin reunavyöhyke
Tuire	Tienpiennar	
Tuomo	Kivinen pellon laita	Kivinen avoin pellon reuna, suoja linnuille ja nisäkkäille
Kujaetelä	Koivukuja	Kohtuullisen hyvä kuntoisia vanhoja koivuja
Sauli	Metsäsaareke, ojan reuna	Pellon ja metsän avoin reunavyöhyke, lato, valtaojan reuna
Kujapohjoinen	Kivisaareke, koivukuja	Vanha rakennuksen paikka, koivukuja, tienpiennar
Körri 1	Korkeajännitelinjan pylväiden ympärykset	

## 4.2 Korven alue

Korven alue on opetusmaatilan alueista kiinnostavin luonnon monimuotoisuuden kannalta. Valtaojan pientareet, koivusaareke sekä pellon ja metsäreunanvyöhyke ovat kasvillisuudeltaan kohtuullisen runsaita ja piilopaikkoja linnuille ja nisäkkäille löytyy. Korven alueella havaitsin töyhtöhyppien lisäksi kurkia, kaksi korppia, västäräkkejä, jäniksen ja peurojen jälkiä, perhosia (mm. nokkos- ja sitruunaperhosia) sekä muun muassa seuraavia yleisiä kasvilajeja saunakukka, peltokanankaali, niittynätkelmä, pillike, hiirenvirna, kissankello, kurjenpolvi, koiranputki, maitohorsma ja leskenlehti.

### 4.2.1 Valtaojan pientareet

Korven alueen valtaojan avoimet pientareet mainitsee myös Hirvonen (Hirvonen A. 2003) merkittävänä lumokohteenä. Kyseisen valtaojan pientareilta on poistettu pajuja, ja niitä on todennäköisesti myös joskus niitetty. Pientareet ovat kohtuullisesti hoidetut, mutta niiden lajisto ei ole kovinkaan rikasta. Monin paikoin maitohorsma on vallannut pientareen lähes kokonaan.

### 4.2.2 Pellon ja metsän reunavyöhyke sekä ladon ympäristö

Kohtuullisen avoin pellon ja metsän reunavyöhyke, jossa kasvaa mm. haapaa ja koivua. Muodostaa välivyöhykkeen varjoisen kuusimetsän ja pellon väliin. Tämä korven alueen Sauli-nimisen pellon reunalla sijaitseva alue on huomionarvoinen kohde luonnon monimuotoisuuden kannalta, ja sen pitämien riittävän avoimena tarjoaa linnuille ja pikkunisäkkäille turvaa ja pesäpaikkoja. Myös monet hyönteiset viihtyvät samanlaisilla alueilla. Valoisa reunavyöhyke on myös viljellyisesti järkevä, koska metsän varjostava vaikutus on vähäisempi.



KUVA 3 Pellon ja metsän reunavyöhyke

Vanhan ladon ympäristössä tiiviiksi tallaantunut maaperä on saanut pinnalleen monimuotoisen jäkälä- ja sammalpeitteen.



KUVA 4 Sammal- ja jäkäläkasvustoa reunavyöhykkeellä

#### 4.2.3 Koivusaareke

Hiehojen laitumen keskellä on kaunis koivusaareke (kuva 5), jonka aluskasvillisuus on tosin kivikkoisuudesta johtuen suhteellisen niukka. Saareke nostaa laidunalueen maisemallista arvoa ja antaa suojaa ja pesäpaikan linnuille. Saarekken pohja on kivikkoista, mikä vähentää lajirunsautta. Kivikko kuitenkin tarjoaa suojaa nisäkkäille ja matelijoille.



Kuva 4 Koivusaareke

#### 4.3 Pentin ja Pekan alue

Metsäalue Pekka-nimiselle pellolle menevän peltotien varrella on lajirunsautta rikastava kohde. Tämä puolivarjoinen metsikkö tarjoaa suojaa linnuille, nisäkkäille ja hyönteisille. Metsikössä kasvaa muun muassa Raitaa ja Metsälemusta.

Peltojen läheisyydessä sijaitsee myös suomalainen rehevä valtaojan suistoalue, jolla kasvaa pajua ja raitaa.



KUVA 5 Rehevä valtaojan varsi

#### 4.4 Kuja-Etelä ja Kuja-Pohjoinen, koivukuja, kosteikko ja saareke (rakennuksen perustuksen jäänteet)

Kuja-Etelän ja Kuja-Pohjoisen välissä kulkevaa tietä reunustavat koivut. Koivukujan koivut ovat pääasiassa hyväkuntoisia, mutta melko iäkkäitä. Ne tarjoavat elinolosuhteet vanhojen puiden pinnalla kasvaville jäkälälajeille, ja lahokohdat tur-



vaavat lahoppuulajistolle elinympäristön. Koivukujalla on myös merkitystä tien kunnolle, sillä vettä haihduttamalla ne pitävät tien pinnan kuivana ja kantavana ( Mavi 2009).

Kuja-Pohjoisen toisessa päässä, pellon ulkopuolella sijaitsee lamparemainen kosteikko, jota ympäröi lähes lehtomainen kasvillisuus.



KUVA 6 Koivukujan koivut



KUVA 7 Jäkälää koivun pinnalla



KUVA 8 Rehevä kosteikko

Kuja-Pohjoisella sijaitsevalta saarekkeelta löytyy rakennuksen jätteitä. Saareke elävöittää maisemaa ja tarjoaa suojaa eläimille. Saarekkeen kasvusto on kohtuullisen lajirikasta, mutta asutuksen jäljiltä on kuitenkin vallitsevana valamonruusupensas.



KUVA 9 Peltosaareke

#### 4.5 Leenan saareke ja ruokohelppi

Monivuotisena kasvina ruokohelppi tuo turvaa nisäkkäille, ja linnuille maisema monipuolistuu. Lisäksi maaperän mikrobit ja muut eliöt hyötyvät monivuotisesta syväjuurisesta kasvusta ja jopa 10 vuotta kestävästä muokkaamattomuudesta. Ruokohelpikasvusto ei onnistuneen kylvön ja ensimmäisen lannoituksen sekä rikkakasvien torjunnan jälkeen yleensä vaadi muuta hoitoa kuin sadonkorjuun kolmannen kasvuvuoden keväästä lähtien. Korjuukin tehdään, jos mahdollista, aikaisin keväällä roudan päältä, joten sekään ei vaurioita maaperää. Ruokohelven juurakot kasvavat lähellä pintaa, mutta niistä lähtee pitkiä yksittäisiä jopa yli metrin pituisia juuria, jotka saattavat tukkia salaojia. (MTT 2010)

Monimuotoisuuden kannalta merkittävin kohde Leenalla on pahasti umpeenkasvanut saareke, jossa kasvaa muun muassa isohko pihlaja ja katajarypäs. Aluskasvillisuutena on kuitenkin pääosin Pujoa.



KUVA 10 Peltosaareke



KUVA 11 Kevättalvella paalattua ruokohelpeä.

#### 4.6 Laitumet

Navetan tuntumassa sijaitsevat laidunpellot ovat jatkuvasti laitumina, jotka kuitenkin uusitaan säännöllisesti ja niiltä torjutaan rikkakasveja kemiallisesti. Laitumet tarjoavat suojaa myös luonnoneläimille ja lisäksi lisäävät maaperän monimuotoisuutta. Laitumilla on myös merkitystä kulttuurimaiseman säilymiselle. Laiduntaminen myös suosii lannassa ja eläimissä viihtyviä hyönteisiä, mikä lisää näin lintujen ravinnon saantia.



KUVA 12 Hiehoja Korven laitumella.

#### 4.7 Hevosaitaukset

Maatilalle on tulossa uusi hevostalli. Tallin rakentamisen yhteydessä hevosten jalotteluaitaukset on tarkoitus uusida. Tällä hetkellä hevosia pidetään vanhassa navetassa. Hevosaitaukset ovat hevosmäärään nähden liian pienet ja niiden pohja liejuuntuu sateella. Niistä myös pääsee ravinteita ja maa-ainesta suorana pintavaluma valta-ojaan, joka halkoo koulutilan laitumia ja laskee Päijänteeseen.



KUVA 13 Hevosten jalottelutarhojen pohjan heikko kunto syksyllä 2008.

#### 4.8 Pohjavesialue, harju

Oppilaitoksen talouskeskuksen ja Päijänteen väliin jäävä harjualue on ainutlaatuinen elementti niin maiseman kuin myös pohjavesivarojen turvaamisen kannalta. Harju ei kuitenkaan ole luonnontilainen, vaan sen laella sijaitsee oppilaiden ja henkilökunnan asuntolat. Harjun puusto on hoidettua kasvatusmetsää. Harjun merkitystä ja sen ainutlaatuisuutta ei ole aiemmin ymmärretty. Vielä nykyisinkin oppilaitoksen toimet saattavat vaarantaa harjunluonnon ja sen pohjavesivarannon.



KUVA 14 Näkymä Päijänteelle harjun laelta.

#### 4.9 Päijänteen ranta

Päijänteen rannassa on laituri ja venepaikkoja. Ranta on melko karu, eikä vesikasvillisuuttakaan ole runsaasti. Isommasta rehevöitymisestä ei ole merkkejä, joten voisi olettaa, ettei oppilaitoksen maataloustoiminta ole aiheuttanut merkittäviä ravinnepestöjä. On kuitenkin huomioitava, että Päijänne on kokonsa vuoksi hyvä puskuroimaan yksittäisiä valumia. Harjualue peltojen ja vesistön välissä todennäköisesti toimii myös puskurina ravinteiden kulkeutumiselle. Tosin laitumia halko- ja valta-oja laskee suoraan Päijänteeseen.

#### 4.10 Kotieläintuotanto

Koulutilalla on maitorotuisia lypsylehmiä, jotka uudistetaan keinosiemennyksellä. Lehmät ovat ayshire- ja holstainsrotuisia ja lisäksi on muutama suomenkarjan eläin. Tuotantoeläimissä koulutilalla onkin suuntauduttu hyvin yksipuolisesti, eikä lajin sisäinen geneettinen muuntelukaan ole parasta mahdollista biodiversiteetin kannalta.

## 5 TOIMENPITEITEITÄ MONIMUOTISUUDEN SÄILYTTÄMISEKSI JA LISÄÄMISEKSI

### 5.1 Peltosaarekkeet, tilustiet ja pientareet

Peltosaarekkeiden säilyttäminen ja monilajisuuden turvaamiseksi pitäisi esimerkiksi Leenalla sijaitsevalta saarekkeelta niittää aluskasvillisuutta. Tilusteiden kasvillisuus säilytetään hoitamalla niiden pintaa mahdollisimman hellävaraisesti.

Pientareiden monimuotoisuutta voisi lisätä säännöllisellä oikea-aikaisella niitolla ja suurentamalla suojavyöhykkeitä torjunta-aineita ja lannoitteita levitettäessä.

### 5.2 Laidunalueet

Laidunalueet ovat tehokkaasti laidunnettuja, ja lannoittamisella sekä torjunta-aineiden käytöllä on pyritty maksimoimaan sadot. Monimuotoisuutta voisi lisätä lisäämällä luontoarvojen huomioimista. Tehostetulla laitumien hoidolla saadaan suhteellisen pieni laidunala riittämään lehmille ja hevosille, mutta eläintiheyden laskeminen ja tuotantopanosten käytön vähentäminen voisivat tukea monimuotoisuutta.

Kasvinsuojeluaineiden käyttöä laidunmailla pitäisi vähentää. Herbisidien käyttö todennäköisesti on osaltaan yksipuolistanut pientareiden kasvustoa, mutta maan korkea viljavuus on todennäköisesti merkittävämpi tekijä. Lajirikkaammat pientareet lisääisivät ja turvaisivat myös pölyttäjien ravinnon saannin.

### 5.3 Korven alue

Korven alue on koulutilan alueista mielenkiintoisin luonnon monimuotoisuuden kannalta. Maat eivät ole kovin hyviä viljelysmaita (pehmeitä), joten ne voisi muuttaa luonnonhoitopelloiksi. Tämä olisi varmaan taloudellisestikin järkevää. Ravinteikkuuden johdosta on kuitenkin vaarana, että lajisto yksipuolistuisikin

tästä muutoksesta, joten niitykasviseoksen kylväminen ja vuosittainen niitto voisivat olla sopivat tukitoimet luonnonhoitopeltoon siirryttäessä. Korvenalueella sijaitsevista kolmesta lohokosta yksi on nyt laitumena ja muut nurmella. Luonnonhoitopeltona nämä lohkot voitaisiin yhä hyödyntää laitumina, kunhan huolehdittaisiin siitä, ettei eläintiheys nouse liian suureksi, koska luonnonhoitopellon nurmikavuston on oltava kauttaaltaan ehjä.

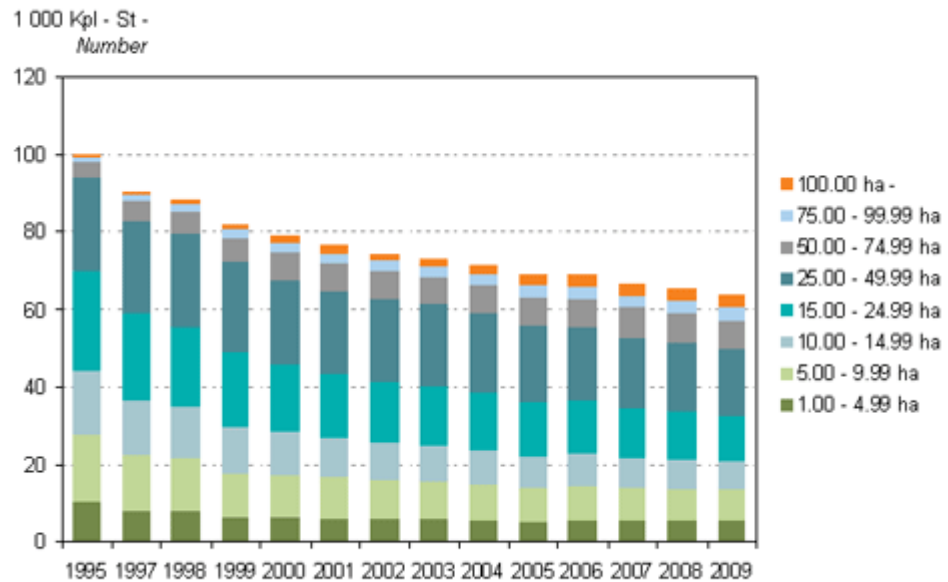
#### 5.4 Henkilöstön sitouttaminen

Henkilöstön sitouttaminen luontoarvojen huomioimiseen on haasteellisin asia oppilaitoksen maatilán luonnon monimuotoisuuden säilyttämisen ja turvaamisen kannalta. Tilán työntekijöillä on varmasti riittävästi tietoa, mutta uusien toimintatapojen suunniteluun ja toteuttamiseen tarvittaisiin oppilaitoksen johdon sitoutumista ja panostamista. Henkilöstölle annetut ympäristö- ja luontoarvoihin liittyvät vastuutehtävät pitäisi mahduttaa työaikaan. Työnjohdon pitäisi siis selkeästi aikatauluttaa näihin toimiin käytettävät työtunnit.

#### 5.5 Monimuotoinen opetusmaatila, suunnitelma

Opetusmaatilán koko toiminnan monipuolistamisella voitaisiin tukea niin opetuksen monimuotoisuutta kuin kokonaisvaltaista agrobiodiversiteettiä. Maatilán hahmottaminen kokonaisuutena ei vain tuotantolaitoksena olisi ensimmäinen askel tällaiselle kehitykselle. Monimuotoinen opetusmaatila antaisi oppilaille laajalaisemmet tiedot eri kasvilajien viljelystä ja eläinlajien hoidosta. Kestävän kehityksen mukaisten arvojen omaksumista tuettaisiin luonnon arvojen huomioimisella, ja villien lajien monimuotoisuuden merkitys huomioitaisiin. Maatilán tuotteiden jatkojalostus kannattaisi myös ottaa mukaan maatilán toimintaan, koska tämä lisäisi tiedon monimuotoisuutta ja antaisi opiskelijoille perinteistä tapaa laajempialaisen käsityksen maatilán mahdollisuuksista. Maatilojen määrán väheneminen ja samalla tilakoon kasvu (kuvio 4) aiheuttavat haasteita myös opetukselle. Lisäksi maatalouden kannattavuuden negatiivisen kehityksen vuoksi yhä useampi maatalousyritys joutuu hankkimaan lisätuloja liitännäiselinkeinoista tai ulkopuolisesta

palkkatyöstä. Vuonna 2007 kolmannes aktiivituloista harjoitti alkutuotannon ohella muuta maataloustoimintaa (Tilastokeskus 2007).



KUVIO 4 Maatilojen määrän ja tilakoon kehitys. (TIKE 2010)

### 5.5.1 Peltoviljely

Kasvilajivalikoimaa voitaisiin laajentaa peltojen erinomaisen kasvukunnon vuoksi lähes millä tahansa Suomen ilmastossa viihtyvällä kasvilla. Perunan ja muiden juuresten tai vaikkapa mansikan pienimuotoinen tuotanto ja laajempi erikoiskasvilikoima (esim. tattari, rehumaisi yms) lisäisivät monimuotoisuutta ja etenkin opetuksen monipuolisuutta.

Luonnonmukaiseen peltoviljelyyn siirtyminen on myös hyvä vaihtoehto, mutta tavanomainen viljely on ehkä monipuolisempi suuntaus opetuksen kannalta. Tavanomainen viljelytermillä tarkoitetaan viljelyä, jossa torjunta-aineita ja keinotekoisia lannoitteita käytetään tuotantopanoksina. Tavanomainen viljely ei välttämättä kuluta luonnonvaroja luonnonmukaista viljelyä enemmän, vaan myös siinä voidaan kestävän kehityksen periaatteita noudattamalla kehittää maatilaa luontoarvoja kunnioittaen ja päästä optimaaliseen panos/tuotossuhteeseen



### 5.5.2 Kotieläintuotanto

Kotieläintuotantoa voitaisiin monipuolistaa kasvattamalla lypsylehmien lisäksi tavanomaisia kotieläimiä, kuten sikoja, kanoja, vuohia ja lampaita sekä lihanautoja. Lihanaudat ja lampaat olisivat hyviä maisemanhoitajia luonnon- ja metsälaitumille. Lisäksi koulutilalla olisi mahdollisuus myös erikoisempien eläinlajien kasvattamiseen (esim. laamat, alpakat, strutsit tai biisonit). Alkuperäisrotuja suosimalla oppilaitos voisi osaltaan turvata niiden säilymistä.

Laaja-alainen kotieläintuotanto lisäisi monimuotoisuuden lisäksi myös opiskelijoiden tietotaitoa. Kokemus eri eläinlajien käsittelystä ja hoidosta hyödyttäisi varmasti nykyistä lypsykarjan hoitorutiiniin pohjautuvaa käytännönopetusta enemmän oppilaita työelämänkin haasteisiin. Monimuotoisempi käytännön opetus voisi myös rohkaista valmsituvia tulevia maatalousyrittäjiä miettimään vaihtoehtoisia ja mahdollisesti taloudellisesti kannattavampia tuotantomuotoja.

### 5.5.3 Jatkojalostus

Tilan tuotteita voitaisiin jatkojalostaa tilalla. Teurastaminen, juustojen valmistus, nahan käsittely yms. ovat toimia, jotka vaativat erikoistilat, mutta pienessä mittakaavassa tai yhteistyössä paikallisten alan toimijoiden kanssa voitaisiin näitäkin osa-alueita kehittää. Jatkojalostusta ei todennäköisesti voi opetussuunnitelmaan kovin mittavasti sovittaa, mutta sen lisääminen kuitenkin monipuolistaisi maatilaa ja lisäisi osaltaan oppilaiden kokemuspohjaa.

## 6 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Monimuotoinen maatalous ei käsitä vain luonnon arvojen huomioimista, vaan se on parhaimmillaan kokonaisvaltaista maatalouden eri osa-alueiden laaja-alaisuutta kestävä kehityksen ehdoilla. Maanviljelys ja karjatalous ovat aloja, joille ei voida yksittäisten tutkimusten pohjalta määritellä yhtä totuutta vaan maatiloja on käsiteltävä yksilöinä, joiden toimet biodiversiteetin optimaaliseksi lisäämiseksi voivat olla hyvinkin erilaisia.

Opetusmaatilain maat ovat hyvin hoidettua perinteikästä maatalousmaisemaa, mikä osaltaan lisää Asikkalan kirkonkylän monimuotoisuutta. Karjatalouden harjoittaminen on tärkein tekijä, joka monimuotoistaa maatilain luontoa. Kotieläintuotanto ja kohtuullisen monipuolinen viljelykasvilajisto turvaavat biodiversiteettiä. Opetusmaatilain mailla ei kuitenkaan ole hyödynnetty esimerkiksi ympäristötuen lisätoimenpiteitä, kuten perinnebiotooppien tai kosteikkojen perustamista. Kartoituksessa ei löytynytäkään erityisen merkittäviä luontokohteita, eivätkä opetusmaatilain alueet ole kovin lajirikkaita. Opetusmaatilain viljelysalueet ovat hyvin hoidettuja, mutta tehoviljelyn jäljet kuitenkin näkyvät yksipuolistavana tekijänä. Opetusmaatilalla on kuitenkin paljon mahdollisuuksia, joilla monimuotoisuutta voidaan turvata ja lisätä.

Maatalousluonnon monimuotoisuuden säilymisen merkitykset ihmislajin säilymisen kannalta ovat suuret. Maatalouden yksipuolistuminen ja maatalousmaan väheneminen luovat todella merkittävän uhan elintarvikehuoltomme turvaamiselle yhdessä ilmaston lämpenemisen aiheuttamien muutosten kanssa.

Maatalouskoulutukseen hakevien opiskelijoiden määrä on suhteellisen vähäinen, ja menestyäkseen kilpailussa opiskelijoista oppilaitoksen pitäisi tarjota jotain merkittäviä etuja muihin alan oppilaitoksiin verrattuna. Mielestäni laajamittaisempi sitoutuminen vihreisiin arvoihin myös opetusmaatilain taholla voisi olla merkittävä asia nousta esiin muiden oppilaitosten joukosta. Erilaisten luonnon monimuotoisuutta lisäävien toimien lisääminen kuten perinnebiotooppien perustaminen ja viljelykasvivalikoiman laajentaminen voisivat olla yksi osio tässä profiloitumisessa ekologisten arvojen taakse. Luonnonmukaiseen viljelyyn siirtyminen olisi myös vaihtoehto, joka ei todennäköisesti ainakaan vähentäisi oppilaitokseen pyrkivien opiskelijoiden määrää.

Maatalouden harjoittaminen tänä päivänä on erittäin haasteellista, koska tuotteista saatava hinta on alhainen, tuotantopanosten hinta korkea ja tukipolitiikka vakauttamaton. Tämän vuoksi perinteisen maatalouden opettaminen ei enää pelkästään riitä turvaamaan maaseudun elinvoimaisuutta, vaan myös oppilaitoksen on tartuttava uusiin haasteisiin. Luonnon monimuotoisuuden turvaamista ja lisäämistä ei

pitäisi nähdä perusmaatalouden uhkana vaan mahdollisuutena niin suomalaista elintarviketuotantoa säilyttävänä kuin myös tukevana.

## LÄHTEET

Alakukku L. ja Regina K. Kasvihuonekaasujen päästöt voivat lisääntyä suorakylvettäessä. *Maaseuduntiede* 65. vuosikerta, numero 1, sivu 11. Helsinki: Maaseuduntulevaisuus

Brittain C.A, Vighi M, Bommarco R. ym. Impacts of a pesticide on pollinator species richness at different spatial scales. *Basic and Applied Ecology* 2/2010. Jena: Urban & Fischer 2010

Heikkilä M. Maatalouden ympäristötuki ja luonnon monimuotisuus. Helsinki: Birdlife Suomi 2001

Hirvonen A. Luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma. Asikkala: Pulkkala, Asikkala, Vähä-Äiniö, Pätiälä, Hillilä, Kurhila Välimää, ja Reinilä. Hämeen ympäristökeskus. Tampere: Tampereen yliopistopaino 2003

Kuussaari M, Tiainen J, Helenius J, Hietala-Koivu ja Heliölä J (toim.): Maatalouden ympäristötuen merkitys luonnon monimuotoisuudelle ja maisemalle: MYTVAS-seurantatutkimus 2000-2003. Helsinki: Suomen ympäristökeskus 2003

Luonnonsuojelulaki 20.12.1996/1092

Luonnonsuojeluasetus 14.2.1997/160

Maa- ja metsätalousministeriö, Suomen peltopyykannan hoitosuunnitelma. Vammalan kirjapaino. Sastamala: Vammalan kirjapaino 2009

Mattila P. ym, Viljelytoimenpiteet ja vesistökuormitus ympäristötukitiloilla. Helsinki: Suomen ympäristökeskus 2007

Pitkänen M, Tiainen J. Maatalous ja luonnon monimuotisuus. Helsinki: Birdlife Suomi 2000

Salonen J., Keskitalo M., Segerstedt M. Peltoluonnon ja viljelyn monimuotoisuus. MTT. Tampere: Tampereen yliopistopaino 2007

Ursing B., Wannort H-E., Hiitoinen I. Värikasvio. Helsinki: Otava 2009

Sähköiset/elektroniset lähteet.

Alakukku L., Hartikainen H., Muukkonen P. Liukoinen fosforikuormitus kuriin suorakylvöpelloilla. Helsingin yliopisto ja MTT 2010. Saatavissa 11.10.2010: <http://www.smts.fi/jul2010/esite2010/121.pdf>

CBD 2010. Saatavissa 11.10.2010:<http://www.cbd.int/secretariat/>

FAO 2010. Saatavissa 11.10.2010:

<http://www.fao.org/docrep/007/y5609e/y5609e00.htm#Contents>).

EU:n direktiivilajit 2010. Saatavissa 11.10.2010:

<http://www.luonnontila.fi/fi/ext/data-pages/ma12-taustatiedot.html>

Mavi ympäristötuensitoutumisehdot 2010. Saatavissa 11.10.2010:

[http://www.mavi.fi/attachments/mavi/ymparistotuki/5oTAzU4R1/Ymparistotuen\\_sitoumusehdot\\_2010.pdf](http://www.mavi.fi/attachments/mavi/ymparistotuki/5oTAzU4R1/Ymparistotuen_sitoumusehdot_2010.pdf)

Mavi maataloudenympäristötuki 2010. Saatavissa 11.10.2010:

<http://www.mavi.fi/fi/index/viljelijatuuet/maataloudenymparistotuki.html>

Plantoftheweek 2009. Saatavissa 23.11.2009:

<http://www.plantoftheweek.org/week424.shtml>

Lounais-Suomen ympäristökeskus Peltojen talviaikainen kasvipeitteisyys 2008.

Saatavissa 11.10.2010:

<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=64483&lan=fi>

MTT tietopaketti, ruokohelppi. Saatavissa 11.10.2010:

<https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/www/Hankkeet/Ruokohelvest%E4%20energiaa>

Sata vuotta maatalousopetusta Päijät-Hämeessä 1909-2009. Saatavissa 2.9.2010:

[www.salpaus.fi/.../sata\\_vuotta\\_maatalousopetusta\\_paijat-hameessa.pdf](http://www.salpaus.fi/.../sata_vuotta_maatalousopetusta_paijat-hameessa.pdf)

Muukkonen P., Hartikainen H., Alakukku L. Liukoinen fosforikuormitus kuriin suorakylvöpellolla. Saatavissa 11.10.2010:

[www.smts.fi/jul2010/esite2010/121.pdf](http://www.smts.fi/jul2010/esite2010/121.pdf)

LIITTEET  
Liite 1



MAATILAN LUONNON  
MONIMUOTOISUUSKARTOITUS

1(2)

Lno 219

Lomakkeen täyttämistä on ohjeita Maatilan luonnon monimuotoisuuskartoitus -oppaassa, erityisesti luvussa 3. Monimuotoisuuskartoituksen tekeminen.

Viljelijän nimi	Tilatunnus	Laatimispäivä
-----------------	------------	---------------

Tilallani on

Kohde	Kohteiden määrä (kpl)	Kohteiden numerot kartalla
<input type="checkbox"/> riistakesanto/riistapelto	_____	_____
<input type="checkbox"/> maisemakesanto	_____	_____
<input type="checkbox"/> monilajinen viherkesanto	_____	_____
<input type="checkbox"/> hoidettu viljelemätön pelto	_____	_____
- monilajinen nurmipeitteinen	_____	_____
- maisemakasvit	_____	_____
- riistakasvit	_____	_____
<input type="checkbox"/> monilajinen viljelystä poistunut pelto	_____	_____
<input type="checkbox"/> monilajinen pysyvä laidun	_____	_____
<input type="checkbox"/> monilajinen niitty	_____	_____
<input type="checkbox"/> monilajinen pellonreuna tai -piennar	_____	_____
<input type="checkbox"/> monilajinen tienpiennar	_____	_____
<input type="checkbox"/> monilajinen pellon ja metsän reunavyöhyke, peltosaareke	_____	_____
<input type="checkbox"/> puukujanne	_____	_____
<input type="checkbox"/> kiviaita, kivisaareke	_____	_____
<input type="checkbox"/> vanha lato	_____	_____
<input type="checkbox"/> peltoalueella sijaitseva kosteikko/puro/lähde	_____	_____
<input type="checkbox"/> muu; _____	_____	_____
<input type="checkbox"/> muu; _____	_____	_____

