

MONIPUOLINEN KUITUHAMPPU



KUITUHAMPPU

Kuituhampun viljelyllä on suomessa pitkät perinteet. Hampu on yksivuotinen kasvi, jonka varsi kasvaa 2–4 metriä korkeaksi ja sen kasvu-aika on 112 – 141 vrk. Kuituhampun viljelyala Suomessa on vaihdellut 100 - 300 hehtaarin välillä. Hampu soveltuu hyvin myös luonnonmukaiseen tuotantoon. Tutkimuksissa satotaso on vaihdellut ja parhaimmillaan on päästy 7–15 tonnin kuiva-ainesatoihin hehtaarilla leveyspiireillä 64–65 ° N. Keskimääräinen satotaso on noin 4–8 kuiva-ainetonna hehtaarilta Suomen kokeissa. Kuitusatoa saadaan noin 1–2 tonnia hehtaarilta. Hampukuidun käyttökohteita ovat esimerkiksi erilaiset komposiitit ja lujitemuovit, jolloin sillä voidaan korvata keinotekoisia materiaaleja. Lisäksi hampua käytetään kuivikkeina, katteita sekä energiantuotannossa.

TUET JA VALVONTA

Kuituhampun tukimäärät ovat samansuuruiset kuin esimerkiksi nurmella (Taulukko 1.) Lisäksi hampulle maksetaan pohjoista hehtaaritukea. Hampuviljelyksiltä kerätään THC-näytteitä ELY-keskuksen toimesta. Näytteenotot tehdään ajanjaksona, joka alkaa 20 päivän kuluttua kukinnan alkamisesta ja päättyy 10 päivän kuluttua kukinnan päättymisestä, eli käytännössä heinä-syyskuussa. Kasvusto on säilytettävä lohkona mahdollisen näytteenoton ajan. Hampun sallittu THC-pitoisuus on enintään 0,20 prosenttia.

Taulukko 1: Hampun tukikelpoisuus pinta-alaperusteisissa tuissa

	Perustuki ja viherryttämisetuki	Ympäristökorvaus	Luonnonhaittakorvaus (LFA)	Nuoren viljelijän tuet (EU ja kansallinen)	Peltokasvipalkkio
Kuituhamppu	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	ei
Öljyhamppu	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä

	Yleinen hehtaarituki C2-C2p-alueet	Yleinen hehtaarituki C3-C4-alueet	Pohjoinen hehtaarituki, C1-C2-alueet	Pohjoinen hehtaarituki, C2p-C4-alueet
Kuituhamppu	kyllä	ei	kyllä	ei
Öljyhamppu	kyllä	ei	kyllä	ei

Lähde: Ruokavirasto, viljelijätukien hakuopas 2019: Liite C

HIILENSIDONTA

Kuituhamppu on viljelykierrossa erinomainen kasvi. Sillä on maaparannusvaikutus syvän paalujuuren ansiosta. Viljelykokeissa yksi hampuvuosi viljelykierrossa on lisännyt seuraavaa viljasatoa jopa 10-30 %. Hampu on hyvä vaihtoehto myös talviaikaiseen kasvipeitteisyyteen, jolloin se edistää peltoviljelyn hiilensidontaa.

Kuituhamppukilo sitoo hiilidioksidia noin 1,3-1,6 kilogrammaa. Keskimääräinen seitsemän tonnin hehtaarisato sitoo 0,2 tonnia hiiltä, eli 13,5 tonnia hiilidioksidia. Lehtimassan ja juuriston kautta maahan sitoutuu hiiltä noin 0,5 tonnia hehtaaria kohden. Tutkimuksissa kuituhampun juuriston massa on ollut kaksinkolminkertainen vehnän juuristoon verrattuna.

Arvio biomassan määrästä. Materiaali arvioita varten on kerätty n. 60-70 m² alalta (Laura Tomppo)

	Syyskorjuu		Kevätkorjuu	
	Märkäpaino (kg/ha)	Kuivapaino (kg/ha)	Märkäpaino (kg/ha)	Kuivapaino (kg/ha)
Korsi yhteensä	34400	11900	11900	10300
Kuoriossa	12500	4300	3700	3200
Päistäre	21800	7500	8200	7100
Lehdet	6400	2200		
Juuret	7800	2700	4900	1600



Lähde: Luonnonvarakeskus

KÄYTTÖKOhteet

Hamppukuitu soveltuu ominaisuuksiensa puolesta erinomaisesti komposiitteihin, joissa sitä käytetään lujitteena korvaamaan esimerkiksi lasikuitua. Näitä komposiitteja käytetään kasvavassa määrin autoteollisuudessa. Suomessa on kokeiltu myös hampukuitua sisältävän komposiitin käyttöä 3D-tulostuksessa VTT:n toimesta. Kuitua käytetään myös tekstiili, paperi -ja lämpöeristeiden tuotannossa. Hampun päistäre soveltuu erinomaisesti kuivikkeeksi. Kuituhampun tuotanto on ekologisempaa, kuin esimerkiksi puuvillan.

KASVUPAIKKAVAATIMUKSET JA MUOKKAUS

Kuituhampun viljely onnistuu parhaiten keveillä hieta- ja savimailla. Maan pitää olla multavaa, hikevää ja kuohkeaa. Hampulla maan pH tavoite on yli 5,6. Hampu ei ole viljavuuden suhteen vaatelias, mutta parhaat sadot on saatu ravinteikkailta pelloilta. Kuituhampun viljelyssä suositellaan syyskyntöä. Keväällä kylvömuokkaus kannattaa tehdä maaperän kosteutta säästään. Vesitalous on yksi ratkaiseva tekijä hampun kasvun onnistumisessa. Kylvön aikaan ja heti sen jälkeen pellolla ei saa olla liian märkää. Myöhemmin kasvukaudella hampu tarvitsee runsaasti vettä kiihkeimmän kasvun aikaan heinäkuussa. Hampun vedentarve kasvukauden aikana on noin 250-300 millimetrin sadannan verran.

LANNOITUS

Kuituhamppu on nopeakasvuinen laji ja se käyttää runsaasti ravinteita kasvukauden aikana. Lannoitteiksi sopivat samat lannoitustuotteet kuin esimerkiksi viljalle. Orgaaniset lannoitteet soveltuvat myös hyvin. Typpi on pääravinteista tärkein ja lannoitussuositus määräytyy esikasvin ja viljavuuden mukaan. Kuituhampun typpilannoitusraja on 60 - 110 kg/ha vuodessa multavuuden mukaan. Liika typpilannoitus ei ole suositeltavaa, koska se voi heikentää kuidun laatua. Fosforilannoitus 20–30 kg/ha ja kalium 60–100 kg/ha. Niiden vaikutukset sadon määrään ja laatuun ovat vähäisempiä kuin tyrellä. Fosforin lannoitusraja on 0 - 30 kg/ha vuodessa viljavuusluokan mukaan.

SIEMEN JA KYLVÖ

Kuituhamppu kylvetään sertifioidulla ja tukikelpoisella lajikkeella. Luettelo lajikkeista vuodelle 2019 löytyy osoitteesta: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=OJ:C:2019:013:FULL&from=FI> Kylvössä on käytettävä sertifioitua siementä ja vakuustodistukset on säilytettävä. Vakuustodistukset toimitetaan kunnan maaseutuelinkeinoviranomaiselle. Hampun kylvömäärä, kylvöpäivä ja hampun käyttötapa ilmoitetaan päätukihaun yhteydessä.

Kotimaan kokeissa lajikkeena on ollut esimerkiksi Uso 31. Kylvö kannattaa tehdä lämpimään maahan, maaperän lämpötilan ollessa noin 8-10 °C. Lämmin maa varmistaa nopean kasvuun lähdön. Aikainen kylvö kannattaa ja se pitää tehdä viimeistään kesäkuun puolessa välissä. Sopiva kylvösyvyys on 1-3 cm. Kuituhampun kylvömäärä on 25-60 kg/ha lajikkeen mukaan. Hampu voidaan kylvää tavallisella kylvökoneella, jossa on esimerkiksi 12,5 cm riviväli.

RIKKAKASVIT JA KASVINSUOJELU

Kasvuolosuhteiden ollessa kunnossa kuituhamppu kasvaa hyvin voimakkaasti vieden tilan rikkakasveilta. Käytännön viljelykokeiden perusteella rikkojen torjunta voi olla tarpeellista, jos hampukasvusto jää harvaksi tai aukkoiseksi. Voimakkaasti kasvaessaan kuituhamppu vähentää lohkon rikkapainetta seuraavilta viljelyvuosilta.

Kosteina kasvukausina hampussa voi ilmetä harmaa- ja pahkahometta. Pahkahomeriski on otettava huomioon viljeltäessä öljykasveja, tai pahkahomeen isäntäkasveja, kuten perunaa. Kasvin tuholaiistorjunnalle ei ole normaalisti tarvetta. Kuituhamppu käyttää hyödyksi juuristonsa mykorritsa ominaisuutta. Mykorritsa on sienien ja kasvin muodostama symbioosi, jota kutsutaan sienijuureksi. Symbioosi parantaa viljelykasvin ravinteiden saantia, veden ottoa ja stressinsietokykyä.

SADONKORJUU

Sadonkorjuu on kuituhampun tuotannon haastavin vaihe. Muualla maailmassa kuituhamppu korjataan yleensä syksyisin, mutta Suomessa kevätkorjuu on järkevin ajankohta. Kevätkorjuuta kutsutaan ns. dry-line-menetelmäksi, jossa kuidun irtoaminen hampussa perustuu lämpötilan vaihteluun. Syyskorjuun ongelmaksi muodostuvat liian kosteat keliolosuhteet, jolloin kuivatuskustannukset nousevat liian suureksi.

Kuituhampun kevätkorjuukokeissa on etsitty toimivia menetelmiä. Hampukasvusto on jyrätty, niitetty tai karhotettu. Niittomurskaimissa ja vesakkomurskaimissa ongelmaksi tulevat pyörivät osat, joihin hamppu kietoutuu tukkien koneen. Korjuu on toteutettu paalaimilla, joista suurkantipaalain vaikuttaa olevan toimivin malli. Sadonkorjuu onnistuu kohtuullisesti myös pyöröpaalaimella. Pienpaalaimet tukkeutuvat helposti sitkeästä hampusta. Tänä keväänä tässä hankkeessa mukana olevilla tiloilla kokeillaan sadonkorjuuta maissinkorjuupäällä varustetulla ajosilppurilla, sekä erityisellä pellavan niputin laitteella. Aikaisempien korjuukokeilujen perusteella kuituhampun kevätkorjuu kannattaa tehdä heti lumien sulettua, maan ollessa vielä roudassa.

SADON KÄSITTELY

Hampusta saatavien kuitujen laatu vaihtelee viljelytekniikan, kasvuolosuhteiden, korjuuajankohdan ja käytettävän lajikkeen mukaan. Kuituhampun käsittelymenetelmä riippuu kuidun käyttökohteesta. Käsittelyn laatuvaatimukset määräytyvät jatkokäyttökohteen mukaan. Kuidutus tapahtuu ELY-keskuksen hyväksymällä mekaanisella kuidutuslaitteistolla. Kemiallisia erottelumenetelmiä on myös olemassa. Laitteistoilla erotetaan hampumassasta eri kuitutyypit ja päistäre erilleen.



LÄHTEET

- JARI LUOKKAKALLIO, ProAgria ETELÄ-POHJANMAA, KUITUHAMPUN VILJELY
- <http://www.hemprefine.fi/projects/kuituhampun-viljelytekniikka>
- Matila, K. 2018. Kuituhampun mahdollisuudet Kainuussa. Oulun ammattikorkeakoulu. Maaseutuelinkeinojen tutkinto-ohjelma.
- <https://media.uef.fi/View.aspx?id=30529~5g~7QNdMVOGdC&code=Bo~X9STO5gg97JXeBH0xNzkc6RmbBTIJGOOE8LjIxSEVjo6NihfiJUK6BQuD&ax=7r~xwOxKZibg0cFzJ>
- Ruokavirasto, Viljelijätukien hakuopas 2019: Liite C
- <https://www.hemprefine.fi/kuituhampulla-maaperaeaen-hiiltaa-ravinteita-ja-rakennetta>
- Ikonen, J. 2015. Kuituhampun kasvatuksen ja jalostuksen liiketoimintamallit. Karelia ammattikorkeakoulu. Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma
- Ruokavirasto, Ympäristökorvauksen sitoumusehdot 2015 - Sisältää 2015-2018 muutokset
- <https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/tietoa-meista/asiointi/oppaat-ja-lomakkeet/viljelijat/tuet-ja-rahoitus/valvonta/erikoistukien-valvontaohje.pdf>
- Luonnonvarakeskus, Hoppula Kati ja Rätty Anu
- Kati Hoppula ja Kalle Hoppula, Mykorritsa- eli sienijuurisymbioosi



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin