

Biologisen typensidonnan hyödyntäminen nurmenviljelyssä

Puna-apilanurmea ei kannata yllannoittaa typellä. Liian runsas lannoitus heikentää apilan typensidontaa ja tuottaa tarpeettomia kustannuksia. Apilanurmessa typpilannoituksen tehtävänä on ainoastaan varmistaa, ettei seoskumppani heinä täysin häviä kasvustosta. Avain on tuntee apilapitoisuus, jonka perusteella lannoituksen voi mitoittaa niin, että biologinen typensidonta hyödynnetään optimaalisesti.

Miten biologinen typensidonta toimii?

Puna-apilan juuristossa elää symbioottisia bakteereita, jotka sitovat ilmakehän typpeä kasvin käyttöön. Kasvi maksaa palvelusta bakteerille sokereita, joten typensidonta kuluttaa energiaa. Siksi kasvi turvautuu sidontaan vain silloin, kun maasta saatavilla oleva typpi ei riitä, eli mineraalityppilannoitus vähentää suoraan sidontaa. Hyötysuhde on kuitenkin sataprosenttinen: kaikki sidottu typpi päätyy kasvin kasvuun.

Apilapitoisuus arvioidaan tilatasolla yleensä silmämääräisesti, mutta arvion tarkkuus vaihtelee. Tarkempia menetelmiä kehitetään (ks. tietokortti "Nurmen apilapitoisuuden määrittäminen dronekuvauksella").

Apilanurmen lannoitus

Mitä enemmän apilaa kasvustossa on, sitä vähemmän typpilannoitusta tarvitaan. Ensimmäisen vuoden ensimmäisessä sadossa lannoituksella saadaan selvästi sadonlisää. Jos apila talvehtii hyvin, kevätlannoitusta voi vähentää seuraavina vuosina. Toinen sato on usein apilanurmen pääsato ja nurmi kasvaa hyvin esim. 50 kg N/ha lannoituksella, jolla varmistetaan ettei heinä katoa seoksesta. Heinäkumppanin tehtävänä seoksessa on helpottaa esikuivatusta sekä hyödyntää aikaisen kevään hyvä kasvupotentiaali. Karjanlanta sopii hyvin apilanurmen lannoitteeksi sekä perustamisvaiheessa että nurmivuosina.



Alennettu typpilannoitus näkyy ruutukokeessa selvästi: apilan osuus kasvaa, kun typpilannoitusta vähennetään.

Lajikevalinta ja talvenkestävyys

Puna-apilalajikkeissa on merkittäviä eroja talvenkestävyydessä. Suomessa testatut ja kansalliselle lajikelistalle hyväksytyt lajikkeet ovat luotettavimmin viljelyvarmoja. Lajikkeiden tarkemmat talvehtimistiedot löytyvät virallisten lajikekokeiden tietokannasta (QR-koodi tietokortin lopussa). Puna-apilan siemenestä noin 20 % on kotimaista. Kotimaisen siemenen käyttö tukee mm. kasvuston talvenkestävyyttä, joten kylvösiemenen alkuperään kannattaa kiinnittää huomiota.



Puna-apilan sulavuus alkaa laskea nopeasti kukinnan jälkeen. Kuvassa sulavuus (D-arvo) on jo selvästi alle 650 g/kg ka.

Typensidontaan vaikuttavia tekijöitä

| | | |
|-----------------------|--|--|
| Kasvin ominaisuudet | Lajike, kasvuvaihe, kasvin terveys | Typensidonta on kiihkeimmillään nopean kasvun vaiheessa ja hiipuu kukinnan alettua. Stressaantunut tai sairas kasvusto sitoo typpeä heikommin. |
| Typensitoja-bakteerit | Oikea bakteerikanta ja bakteerien elinvoimaisuus | Typensitojabakteerit ovat lajispesifisiä. Jos lohkolle ei ole viljelty apilaa vuosiin, ympätty siemen varmistaa toimivan symbioosin. |
| Maaperätekijät | pH, rakenne, kosteus, ravinteet, orgaanisen aineksen pitoisuus | pH:n tulisi olla vähintään 6. Kuivuus, märkyys ja heikko maan rakenne heikentävät typensidontaa. Nystyröiden toiminta edellyttää riittävää kalium-, fosfori- ja hivenravinnetasoa (erit. molybdeeni ja boori). Varastoravinnepitoisuuksia kannattaa seurata. |
| Ympäristötekijät | Maan lämpötila, kosteus, valo-olosuhteet | Optimilämpötila on n. 15-25 °C. Alle 10 asteessa sidonta on vähäistä. Kuivuus ja liika märkyys heikentävät sidontaa. |

Seosviljely ja typen siirtyminen heinille

Seosviljely on aina kilpailua kasvilajien välillä. Niukka tyyppilannoitus ja lämmin, aurinkoinen sää suosivat apilaa heinän kustannuksella. Seoskumppani hyötyy apilan typensidonnasta, mutta apila ei aktiivisesti luovuta sitomaansa typpeä. Heinille typpeä siirtyä hitaasti juurieritteistä ja kuolevista solukoista, ja mykorritsat voivat tehostaa siirtoa. Tutkimuksissa seoskumppanin on havaittu käyttäneen 2–51 % sidotusta tyyppistä. Vaikutus näkyykin lähinnä jälkisadoissa ja tulevina tuotantovuosina.

Tyyppillisesti apilan osuus kasvustossa on suurimmillaan toisena nurmivuotena ja alkaa vähentyä sen jälkeen. Kuolleesta apilabiomassasta voi vapautua huomattavasti typpeä seoskumppaneille. Esikasvivaikutus näkyy selvimmin kolmannen vuoden kevätsadossa.

Näin pidät apilan nurmessa

1. Valitse sopiva lohko. Apila ei viihdy turvemilla, happamilla tai vedenvaivaamilla mailla.
2. Valitse talvenkestävä lajike ja suunnittele siemenseos apilaa tukien (esim. 15-25 % apilaa).
3. Älä yllannoita typellä - tyyppi suosii heinää.
4. Jätä viimeisen niiton jälkeen riittävä, noin 6 viikon, karaistumisaika ennen pakkasia. Huomio tämä suunnitellessasi niittokertojen määrää.
5. Säädä niittokorkeus vähintään 8 cm.
6. Vältä rikkakasviruiskutusta toisena nurmivuotena, jolloin apila menestyy parhaiten. Torju rikkakasvit ennakoivasti perustamisvaiheessa.
7. Täydennyskylvöön ei kannata luottaa – apila kärsii herkästi varjostuksesta täydennyskylvövuonna.

"Apila sitoo ilmaista typpeä. Hyödynnä se sovittamalla lannoitus apilapitoisuuteen."



Euroopan unionin osarahoittama



Pohjois-Savon liitto



luke.fi/viisastypikierto



Viralliset lajikekokeet:
<https://px.luke.fi/PXWeb/pxweb/fi/maatalous/>

Kirjoittajat

Sanna Kykkänen, Arja Louhisuo ja Maarit Termonen, Luonnonvarakeskus

Valokuvat: Sanna Kykkänen, Luonnonvarakeskus

Lähteet ja lisätietoja

Kykkänen, S. & Kajava, S. 2025. Puna-apilan viljely ja käyttö lypsylehmien ruokinnassa. Käytännön Maamies 5/2025, 40-44. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2025081983353>

Nykänen, A 2008. Nitrogen dynamics of organic farming in a crop rotation based on red clover (*Trifolium pratense*) leys. <https://orgprints.org/id/eprint/13524/1/met121.pdf>

Thilakarathna M. ym. 2016. Belowground nitrogen transfer from legumes to non-legumes under managed herbaceous cropping systems. A review. DOI 10.1007/s13593-016-0396-4

Öhberg, H. 2008. Studies of the persistence of red clover cultivars in Sweden : with particular reference to *Sclerotinia trifoliorum*. <https://res.slu.se/id/publ/17957>

Tietokortti on tehty N-Fiksu-hankkeessa (julkaistu 3/2026)

luke.fi <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2026031119228>