



# CC farm®

## Tehokasta ja kestäväää kasvuvoimaa



- Lietelannan lisäaine
- Säästää typpeä ja pienentää ammoniakkin hävikkiä
- Lannoitusmenetelmä vehnälle ja perunalle
- Kalsiumilla terveempiä hedelmiä ja vihanneksia

# Pienet päästöriskit ja hyvä tuotto

Sekä ostetun lannoitteen että tilan tuottaman lietalannan lannoitusarvon kasvattaminen tuottaa laadukkaamman sadon ja tehostaa taloutta. Oikea tuote voi myös auttaa vähentämään huomattavasti typen hävikkiä, vahingollista ammoniakkin haihtumista ja puutos-tauteja.

## Maanviljelyn haasteet

EU:n ilmastotavoitteet asettavat selkeät vaatimukset: maanviljelyn ja eläintenpidon päästöjä on pienennettävä 20 prosenttia vuoteen 2020 mennessä. Jatkuvasti säädetään uusia direktiivejä ja lakeja, joiden tavoitteena on vähentää mm. typpi- ja fosforipäästöjä. Samalla kasvaa maatalouden tarve hyödyntää typpeä tehokkaammin ja levittää pelloille kalsiumia helposti saatavassa muodossa.

## Lannoitusta luonnon ehdoilla

Yksi maanviljelyn suurista haasteista on, miten hyödyntää olemassa olevat resurssit mahdollisimman tehokkaasti. CC Farmilla voidaan tehostaa ravinteiden hyödyntämistä tilalla koko typen kierron ajan. Se soveltuu käytettäväksi suoraan sikalassa, lantakaivossa tai viljan, perunan ja vihannesten lannoitteena.

Maailman suurin kalsiumkloridin tuottaja, TETRA Chemicals, on lähtenyt uusille urille tuomalla markkinoille joukon innovatiivisia maataloustuotteita. TETRA Chemicals on yhdessä eurooppalaisten tutkijoiden ja asiantuntijoiden kanssa tehnyt laajoja tutkimuksia ja testejä. Suomessa tutkimukset on toteutettu yhteistyössä Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskuksen (MTT) kanssa. Tulokset osoittavat selkeästi, että CC Farmin konseptit tarjoavat erittäin tehokkaita ja kannattavia vaihtoehtoja perinteisille, vähemmän ympäristöystävällisille lannoite- ja kasviravinnetuotteille. Olemme myös panostaneet tuotteidemme täydelliseen jäljitettävyyteen raaka-aineista valmiiseen tuotteeseen saakka. Jäljitettävyys on osa paremman elintarviketurvallisuuden eteen tekemäämme työtä.



Tuotteemme valmistetaan pohjoismaisista raaka-aineista. Tuotantolaitokset sijaitsevat Suomessa, Ruotsissa ja Saksassa.



**Osaamista ja kokemusta.** Teemme peltotestejä, joissa vertaamme tuotteita olemassa oleviin ja uusiin tekniikoihin ja käytämme näin saamaamme tietoa tuotteiden ja niiden käytön kehittämiseen. Jaamme tätä tietoa myös kumppaneillemme ja luomme parempaa ymmärtämystä kalsiumkloridin käytöstä maataloudessa.

**Tuotteet ja laatu.** Lähestymistapamme on kokonaisvaltainen ja kehitämme tuotteitamme maanviljelijän arkea ajatellen. Lannoittamisessa ei siksi ole kyse pelkästään kasvien ravitsemisesta vaan myös eläin- ja viljelytilojen arkirutiineista. Tuotteittemme tulee olla helppoja ja turvallisia käsitellä ja käyttää.



**Tehokasta logistiikkaa.** Maailmanlaajuinen ja paikallinen läsnäolomme mahdollistaa tehokkaan tuotannon, varastoinnin, tuen ja toimituksen. Suomen toimipaikkamme on erinomaisten yhteyksien Kokkola.

**Palvelu ja tuki.** Kun tarvitset apua, ota yhteyttä tekniseen tukeemme.



## Tutkimusta ja sertifiointia sinun turvaksesi

Suomessa Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus on toteuttanut CC Farmin laboratoriotestit ja analysoinut kenttätutkimusten tulokset. Tanskassa teemme vastaavaa yhteistyötä AgroTech A/S:n kanssa. Teemme myös yhteistyötä suoraan tilojen kanssa käytännön tuotekehityksen parissa.

## Meille on myönnetty seuraavat sertifikaatit:

- ISO 9001:2008
- ISO 14001:2004
- ISO 22000:2005 (mukaan lukien HACCP)
- Suomessa tuotantomme on rekisteröity Euroopan parlamentin asetuksen EY N:o 1831/2003 rehuhygieniä koskevista vaatimuksista mukaan.
- CC Farm on sallittu luonnonmukaiseksi lehtilannoitteeksi todetun kalsiuminpuutteen yhteydessä.



Huhtikuussa 2010 CC Farmille on myönnetty KRAV-hyväksyntä koskien CC Farmin käyttämistä avomaalla ja kasvihuoneissa viljeltävien hedelmien ja kasvien kalsiumin lisäämistä ja kalsiuminpuutteen ehkäisyä. KRAV on Ruotsin tunnetuin luomumerkintä.

Kansainvälisiä elintarvikealan standardeja valvova Codex Alimentarius Commission on hyväksynyt kalsiumkloridin käytettäväksi luomutuotannossa (Guidelines for the production, processing, labeling and marketing of organically produced foods, substances for use in soil fertilizing and conditioning, GL 32-1999, Amended 2010, Codex Alimentarius Commission).

# CC farm®

Lietelannan lisäaine – tehostaa typen hyödyntämistä



Lietelannan lisäaineena CC Farm takaa erittäin tehokkaan ja ympäristöystävällisen lietelannan sekä maksimaalisen sadon lannoitemäärää nostamatta. Lisäksi se vähentää typen hävikkiä koko typen kierron ajan. Kun CC Farm -liuosta lisätään sikalan lantakouruihin, ammoniakkin haihtuminen vähenee, mikä on hyväksi sekä työolosuhteiden että eläinten kannalta. CC Farm -hiutaleita voidaan lisätä suoraan lantakaivoon.

CC Farm laskee nopeasti lietelannan pH-arvoa ja muuttaa haihtuvan ammoniakkin ammoniumioneiksi, joka on kasvien käyttämä typen muoto. Suomessa vuosina 2010 ja 2011 tehdyt kokeet osoittavat, että neljän kuukauden lannoitteen varastoinnin aikana ilman CC Farmia jopa 23 prosenttia lietelannan typestä haihtui ilmaan. CC Farmia sisältäneestä lietelannasta ei haihtunut typpeä lainkaan samana ajanjaksona, sillä CC Farm vaikuttaa lannoitteen pH-arvoon pitkäkestoisesti.

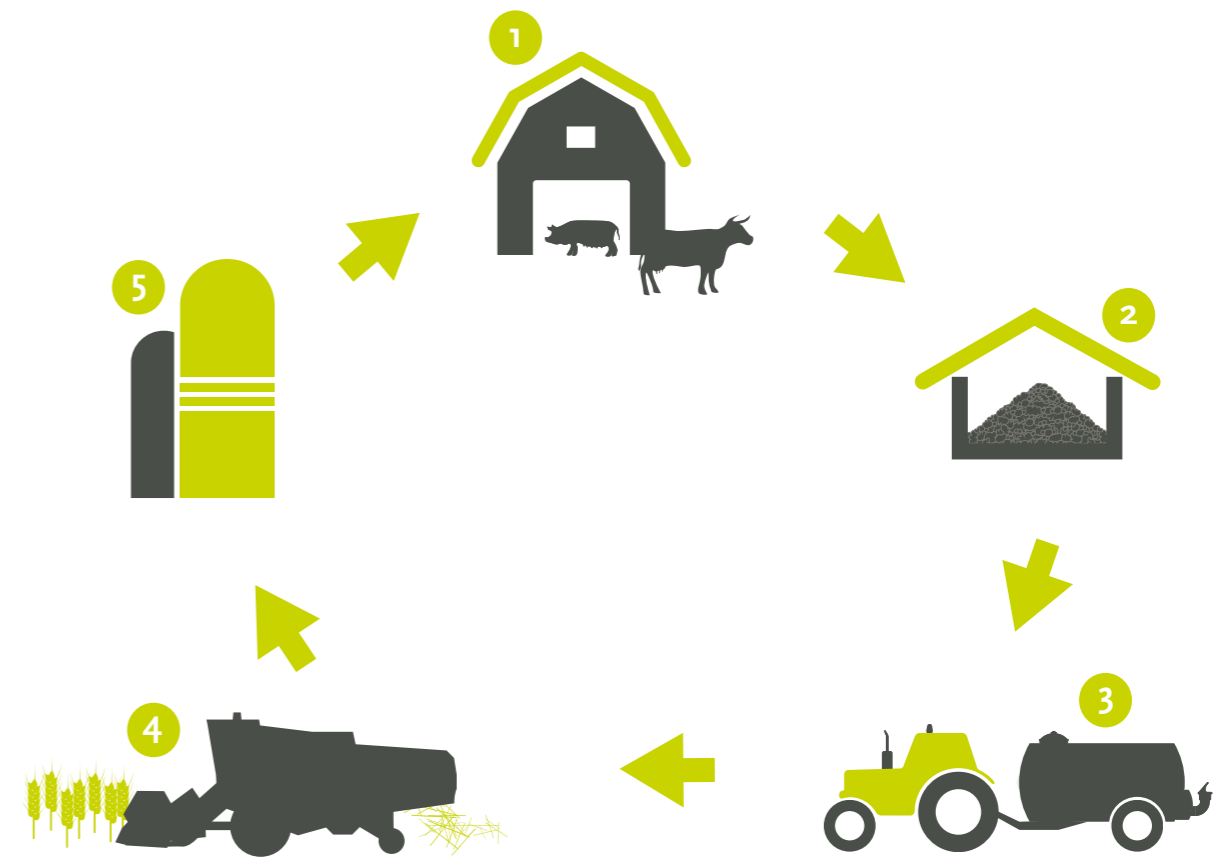
## CC Farm auttaa

- pienentämään typen hävikkiä koko ravintoketjun ajan
- kasvattamaan viljasatoa ja viljan proteiinipitoisuutta lietelantamäärän pysyessä ennallaan.
- vähentämään yllannoitusta typellä niillä alueilla, joita ei haluta lannoittaa
- pienentämään sikalan ilman ammoniakkipitoisuutta, mikä saattaa laskea sikojen kuolleisuutta

## CC Farm -liuoksen valmistaminen hiutaleista

Haluttu CaCl <sub>2</sub> -liuospitoisuus %	Lisättävä vesimäärä (l)/1000 kg CaCl <sub>2</sub> -hiutaleita	Jäätymispiste °C
40	925	16
35	1 200	-7
30	1 567	-47
25	2 080	-32
20	2 850	-20
15	4 133	-12
10	6 700	-7
5	14 400	-3

Valmistusohje: Ensin vesi, sitten hiutaleet. Eksotermisen reaktion takia liuos on sekoitettava kuumentamista kestävässä säiliössä. Liuos voi valmistusvaiheessa lämmitä jopa 70 asteeseen.



- 1 Lisää 7-15 kg/m<sup>3</sup> CC Farm -liuosta sikalan lantakouruihin ammoniakkin haihtumisen ja typen hävikin pienentämiseksi.
- 2 ...tai lisää 3-7 kg/m<sup>3</sup> CC Farm -hiutaleita suoraan lantakaivoon pumpun ollessa käynnissä. CC Farm sekoittuu nopeasti lantaan, laskee sen pH-arvoa ja nostaa ammoniumtypen osuutta jatkuvasti koko varastointijakson ajan.
- 3 Varastoinnin jälkeen lietelanta pumpataan levittimeen ja levitetään voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti. CC Farmin ansiosta typpi on kasvien käyttämässä ammoniumionimuodossa ja päätyy sinne, missä sen tuleekin vaikuttaa, eli maahan. Samalla ammoniakkipäästöt pienenevät.
- 4 Tehokkaalla lannoituksella sadon laatu ja tuotto paranevat. Viljan proteiinipitoisuus kasvaa, kun typpeä pystytään hyödyntämään tehokkaammin. CC Farmia sisältävässä lietelannassa on enemmän typpeä kuutiometriä kohden, mikä auttaa nostamaan viljan proteiinipitoisuutta.
- 5 Korkeampi proteiinipitoisuus tuottaa rehuun suuremman energiapitoisuuden, mikä parantaa kannattavuutta.



## CC Farm:

- on helppo käsitellä ja annostella
- ei syövytä
- ei vaahtoa



# CC farm®

Proteiinipitoisuuden kasvu leipäviljassa ja parempi typen hyödynnys perunassa



CC Farmista voidaan valmistaa vesiliukoista ja helposti käsiteltävää lannoiteliuosta, joka sisältää tehokkaan yhdistelmän pH-arvoa laskevaa kalsiumkloridia ja ureatyyppiä. Tanskassa vuosina 2010 ja 2011 eri maatyypeillä ja annostuksilla toteutetut laajat pelto-kokeet osoittavat, että ruokaperunan tuotto voi kasvaa 10–60 % verrattuna tavalliseen nestemäiseen typpilannoitteeseen. Vehnän osalta tuote on osoittanut proteiinipitoisuuden kasvavan 0,5–0,6 prosenttiyksikköä (esimerkiksi 13,0:sta 13,6 prosenttiin) verrattuna taval-liseen nestemäiseen typpilannoitteeseen. Yhdysvalloissa lannoitetta on käytetty jo vuosia erinomaisin tuloksin.



## CC Farm + urea leipäviljalle

- 17-0-0-8 (N-P-K-Ca)
- nostaa proteiini- ja gluteenipitoisuuksia – parantaa leivontaominaisuuksia
- ympäristöystävällinen – pienentää ammoniakkitypen hävikkiä

## CC Farm + urea ruokaperunalle

- 14-0-0-4 (N-P-K-Ca)
- suurempi sato ja parempi vastustuskyky viljely- ja varastointisairauksille, kuten märkämädälle, rengasmädälle ja ontoudelle
- ei tummentumista
- ympäristöystävällinen – pienentää ammoniakkitypen hävikkiä

# CC farm®

Terveempiä hedelmiä ja vihanneksia



CC Farm on puhdasta kalsiumkloridia, jota käytetään kaikkialla maailmassa helposti imeytyvän kalsiumin lisäämiseksi avomaalla ja kasvihuoneissa viljeltäviin hedelmiin ja kasviksiin. Kalsiuminpuutosta esiintyy usein tomaateissa, omenoissa, päärynöissä, luumuissa, kirsi-koissa ja mansikoissa. Kun CC Farmia lisätään kasvien varhaisessa kasvuvaiheessa, kasvin pintarakenne voi parantua ja vastustuskyky puutostauteja vastaan kasvaa. Lisäksi hedelmät kypsyvät hitaammin varastossa, mikä parantaa niiden säilyvyyttä. CC Farm ei sisällä typpeä, sillä typpi pysäyttää hedelmien kypsymisen, mikä voi vahingoittaa satoa myöhemmissä lannoitusvaiheissa. Jos typpilisää tarvitaan, suosittelemme konseptia, jossa CC Farm sekoitetaan laadukkaaseen ureaan.

## CC Farm hedelmille ja vihanneksille

- 0-0-0-13 (N-P-K-Ca)
- levitetään ruiskulla tai lisätään veteen ennen varastointia
- hyväksytty luonnonmukaiseen omenanviljelyyn ja KRAV-hyväksytty
- parantaa säilyvyyttä ja vastustuskykyä





## Tuotteittemme tilaaminen ja käyttäminen on helppoa.

- Ota yhteyttä: TETRA Chemicals Europe Oy, Kokkola  
(06) 828 2111
- Nouda tai tilaa valittu tuote.
- Noudata tuoteselosteen annostus- ja levitysohjeita.
- Noudata käyttöturvallisuustiedotteen ohjeita tuotteen varastoinnista ja käsittelystä.

*Koska käyttöehdot ja lainsäädäntö vaihtelevat maittain ja voivat muuttua ajoittain, pyydämme pitämään mielessä, että asiakas itse vastaa tuotteittemme käytöstä yritystoiminnassaan. Sama koskee työympäristöä ja jätteenkäsittelyä koskevan lainsäädännön ja määräysten noudattamista.*



TETRA Chemicals Europe Oy  
Kemirantie 1  
PL 551  
67701 KOKKOLA  
Puhelin: (06) 828 2111  
Faksi: (06) 828 2575

© 2012 TETRA Technologies, Inc. Kaikki oikeudet pidätetään. TETRA Technologies omistaa kaikki tämän esitteen sisällön ja kuvamateriaalin tekijänoikeudet ja tavaramerkkioikeudet. Esitteen kopioiminen, julkaiseminen ja levittäminen osittain tai kokonaisuudessaan on kiellettyä ilman etukäteistä kirjallista lupaa. TETRA, TETRA-logo ja CC Farm ovat TETRA Technologies, Inc:n tavaramerkkejä.

[www.tetrachemicalseurope.com](http://www.tetrachemicalseurope.com)