

VÄLISUUDISED

Haiguskindlate nisusortide aretamine



CSIRO teadlaste poolt algatatud projekti raames (koostöös International Maize and Wheat Improvement Centeri (CIMMYT) ja Sydney Ülikooli teadlastega uuritakse nisu geneetilist parandamist haiguste suhtes, kasutamata seejuures geneetilise modifitseerimise (GM) tehnoloogiat. Nisuaretajad kasutavad haiguskindlate sortide aretuses uudsete geenide allikana metsikuid nisusorte, tutvustab meetodikat projekti üks juhte dr Phil Larkin. Kahjuks suudetakse metsikute sortide puhul genee eraldada väga paljude geenide kogumikena, millega võib tihti kaasned a basoovitavate tunnuste avaldumine. Need geenide kogumikud kipuvad koos püsima ka pärast paljude põlvkondade moodustumist.

Sellel kuul ajakirjas *Theoretical and Applied Genetics* ilmunud artiklis kirjeldatakse, kuidas nisu metsiku sugulase *Thinopyrum grass* kahte erinevat teisendit kasutati geenide eraldamiseks kahe maailmas enim kahjutekitava nisuhaiguse – leherooste ja odra kollase kääbusviiruse (Yellow Dwarf Virus) suhtes resistentsuse saamiseks. Arvatakse, et saadud geenipakett sisaldab kaitset uue varrerooste haigustüve vastu, mis põhjustab ülemaailmselt järjest enam kahjustusi. Dr Larkini sõnul ollakse antud juhul õnnelikud just seetõttu, et on suudetud vältida basoovitavate omadustega geenide, eriti just jahu kollast värvust põhjustava geeni avaldumist, mis halvendab oluliselt jahu kvaliteeti. Uute DNA markerite loomise kaudu on saadud mitmete

haiguste resistentsusgeenide kogumeid, mida saab tervikuna uute nisusortide aretuses edaspidi kasutada.

Allikas: www.csiro.au/news

Sammal, üks primitiivsemaid taimi meie planeedil võib aidata teadlastel luua põllukultuure, mis suudaksid vastu seista põua kahjustavale mõjule



Sammal *Physcomitrella patens* on väga sarnane neile taimedele, mis asustasid Maad 450 miljonit aastat tagasi. Olles vaid ühe raku suuruse läbimõõduga, pidid need varased taimed ilma juurestiku ning erilise lehestikuta suutma kohaneda külma, kuumuse ja põuaga võitlemiseks. Sammalde võimet suuta ekstreemsetes põuatingimustes elus püsida ning niiskuse saamise korral uuesti kasvu alustada, võib osutada äärmiselt kasulikuks peamiselt arengumaades taimekasvatust takistava põua hävitava mõju leevendamiseks. Leedsi Ülikooli teadlased koos Saksa, Jaapani ja USA kolleegidega on järjestanud *Physcomitrella* (esimene mitteõitsev taim, mille geneetiline kood järjestatud) geneetilise koodi. Tulemused on avaldatud ajakirja *Science* viimases numbris. Mainitud samblaliik on kasulik uurimisobjekt mitmest aspektist. Ühekordne haploidne struktuur teeb geenide ja vastavate tunnuste identifitseerimise oluliselt hõlpsamaks kui diploidsete kultuuride puhul. Lisaks on sammal võimeline uue DNA küllaltki täpselt integreerima soovitud kohta genoomis, mis muudab uute geenide lisamise palju hõlpsamini kontrollitavaks. Usutakse, et *Physcomitrella* sisaldab hulgaliselt kõrgemates taimedes esinevaid kasulikke gene, ent need on aja jooksul deaktiveerunud.

Siiani on kindlaks määratud vaid käputäie taimede genoom, võrreldes loomadega. Näiteks inimese genoomi mõistmiseks kasutatakse puuviljakärbse, nematoodusside ja hiirte DNAd. Teaduses on samuti vajadus mitmesuguste taimeliikide DNA tundmise järele ning *Physcomitrella patens* on lausa suurepärane liik selleks.

Allikas: www.lockergnome.com

Kaasaegsete kasulike omadustega ajaloolised loomad



Taanlased on avastanud uue turustamisnipi loomakasvatussaaduste realiseerimiseks. Arvatakse, et väga vanade põllumajandusloomatõugude pidamisel Taani iidsetel looduslikel karjamaadel saaks nende loomade liha müüa kui nišitoodet – ”ajalooliselt kasvatatud” liha. Üha enam kasvab tarbijate soov teada, millisest farmist on pärit hommikul keedetud muna, millistel põldudel on kasvanud leivas olev nisu ja millise puu otsast on korjatud nende poolt ostetavad õunad. Samuti on vajadus säilitada iidsete loomatõugude järjepidevus, mislähbi on võimalik hoolitseda looduslike karjamaade eest. Vanad loomatõud on vastupidavamad ning neid on võimalik karjatada ka soodes, rabades, võsastunud aladel ja mujal, kus kõrge produktiivsusega kaasaegsed tõud hakkama ei saaks. Aarhuse Ülikooli teadlased uurivad iidsete tõugude pidamis- ja paljunemistingimusi ning teisi alternatiivse lihatootmisega seotud üksikasju.

Allikas: www.agrsci.org

FOTO

Hoolikas väetamine on kõrge saagi saamise nurgakivi - Bangladeshis põllumehed andmas riisipõllule karbamiidi



Põllumajandus annab Bangladeshis SKPst ligikaudu 30% ning sellega on seotud 60% kogu riigi elanikest.

Kõige olulisem kultuur on riis (75% kogu taimekasvatusest), millega saadakse aastas tavaliselt kaks saaki. Esimene (*aman*) saadakse detsembris ning teine (*aus*) tavaliselt suve keskel. Niisutusüsteemide arenedes on hakatud kasutama ära ka erakordselt kuiva perioodi aastas (oktoobrist märtsini), saamaks nn *boro* riisi, mis aitab vähendada erinevate ilmastikuolude poolt põhjustatud saagi kaotamise riske. 1980ndate keskel oli Bangladesh maailmas riisi tootmise poolest 4ndal kohal. Peale riisi on riigis levinud veel kiukultuuri džuuti, suhkuroo, kartuli, tee ja tubaka kasvatamine.



EUROOPA

ELi kemikaalide pritsimise vähendamise kavast taganeti

Spetsiaalsed meetmed, vähendamaks pestitsiidide kasutamist põllumajanduses, ei leidnud jõulude-eelsel nädalal ELi põllumajandusministrite heakskiitu. Eelmise aasta oktoobris otsustas Europarlament muuta liikmesriikidele kohustuslikuks seada endile kemikaalide kasutamise vähendamise kavad. Mõned parlamendi liikmed tegid ettepaneku vähendada kemikaalide kasutust 5 aasta jooksul 25% ja 10 aasta jooksul 50%. Kuid detsembrikuul toimunud nõupidamisel otsustas põllumajandusministrite kogu selliste eesmärkide seadmisest loobuda. Sarnaselt loobuti ka Europarlamendi soovitusel määratleda spetsiaalsed piirkonnad, kus ei tohi pestitsiide kasutada. Selle asemel lastakse liikmesriikidel luua omaenda tegevuskavasid, mis hõlmaksid pritsimiseseadmete kontrolli ja kemikaalide ladustamist. Samuti peaks seal olema hõlmatud lennukitega pritsimise keelustamine, välja arvatud teatud erandid. Direktiiv läheb parlamenti teisele lugemisele alles kevadel, kus selgub, kas pritsimiskeeluga piirkonnad ja pestitsiidide kasutamise alandamise määrad kehtestatakse või mitte.

BIOENERGIA

Teadlased valmistasid biodiisli kanarasvast

Arkansase Ülikooli (USA) keemikud valmistasid superkriitilises olekus (kõrge rõhu ja temperatuuri juures) metanooli, valmistamaks kanarasva baasil biodiisli. Võrreldes tavapärase biodiisli tootmisprotsessiga, räägib uue tehnoloogia kasuks

reaktsioonikiirus, metanooli efektiivsem kasutamine ning protsessi käigus ei teki ebasoovitavat seepi. Sama tehnoloogiat katsetati ka tselluloositööstuses tekkivat *tall-õli*, mis on võrreldes kanarasvaga oluliselt odavam tooraine ning selle varud/jäägid on samuti suuremad. *Tall-õli*st saadi superkriitilist metanooli kasutades biodiisli 90% saagikusega. Kuna siiani on biodiisli tootmise üheks pidurdavaks teguriks olnud kõrge hind, siis nüüd loodetakse, et uue efektiivsema tehnoloogia kasutusele võtmisega suudetakse tasuvust oluliselt parandada.

Allikas: www.renewableenergyaccess.com

Biogaas võib varsti täies mahus asendada Euroopasse imporditavat maagaasi

Eelmisel aastal valmis Saksa roheline partei aruanne biogaasi potentsiaali kohta Euroopas. Ökoinstituudi ja energeetikainstituudi poolt läbiviidud uurimuse tulemusena leiti, et Saksamaa suudab aastal 2020 toota üksi nii suures koguses biogaasi, kui on kogu Euroopa Liidu praegune maagaasi import Venemaalt. Biogaasisektor on Euroopas kiiremini arenev taastuva energia sektor. Turuliider Schmack Biogas tegi eelmise aasta ühe suurima investeeringu (130 miljonit eurot) taastuva energia vallas. Huvi biogaasi vastu on seletatav asjaoluga, et hektarilt saadakse enam kui kaks korda rohkem energiat kui bioetanooli samade kultuuride kasvatamisel. Uudise täisversioon koos väga informatiivse videomaterjaliga on saadaval aadressil: <http://biopact.com/2008/01/report-biogas-can-replace-all-eu.html>