



NordGen
Nordic Genetic Resource Center



norden
Nordic Council of Ministers

NordGen Annual Review 2010

Sammanfattning Yhteenvedo

NORDISKT GENRESURSCENTER – NORDGEN – är ett kunskaps- och servicecenter inom genetiska resurser, bestående av tre enheter. NordGen Skog, NordGen Husdjur och NordGen Växter är kompetenscentra som har till uppgift att samordna, sprida kunskap och påverka beslutsfattare, fackfolk och allmänhet vad gäller bevarande och hållbart nyttjande av genetiska resurser av skogsträd, husdjur samt kulturväxter och deras vilda släktingar. NordGen Växter bedriver dessutom en omfattande genbanksverksamhet.

Den viktigaste uppgiften för NordGen är att bidra till att säkra den breda variationen av genetiska resurser kopplade till mat och lantbruk. Detta är kostsamt och Norden har därför valt en gemensam lösning, representerad av NordGen. Med en gemensam röst blir Norden också starkare i internationella sammanhang. I tillägg till den nordiska modellen finns nationella bevarandeprogram i varje land. Samarbetet med de nationella programmen och NordGen är gott. Under 2010 färdigställdes ett sista utkast till en klargörande rapport om rollfördelningen mellan NordGen och de nationella programmen, där bevarandearbetet definieras på nationell och nordisk nivå. NordGens olika arbetsgrupper är mycket viktiga och aktivt involverade i verksamheten.

Under 2010 låg fokus på NordGens framtid och finanser. Ministrarna för fiske, jordbruk, mat och skog beslutade 2009 att en särskild arbetsgrupp skulle utvärdera NordGens fortsatta framtid. Intentionen var att säkra NordGens långsiktiga finansiering samt att klargöra vad som krävs för att driva genbanksverksamhet. Arbetsgruppens rapport presenterades under våren 2010 där den kom fram till att omfattande resurser och medel behövs för att säkra de nordiska genresurserna för framtida generationer.

Det andra kvartalsrapporten visade att NordGen hade ett ackumulerat ekonomiskt underskott som resulterade i ett negativt kapital för NordGen. Oenigheter i styrelsen under hösten ledde till att direktören och sedermera den dåvarande styrelsen avgick vid årsskiftet. En interimistisk direktör utnämndes i december.

EKONOMI OCH FAKTA 2010

NordGen hade 34 anställda, motsvarande 26,7 årsverk. Huvudadministrationen och NordGen Växter är lokaliserade i Sverige (Alnarp) och NordGen Husdjur och NordGen Skog är lokaliserade i Norge (Ås).

NordGen omsatte 2010 totalt ca 46 MSEK. Nordiska Ministerrådets basanslag uppgick till 18,3 MSEK. Resterande andel finansierades av externa medel i form av projektanslag. Årsresultatet visade ett underskott på 2,5 MSEK, huvudsakligen beroende på högre kostnader för genbanksverksamheten, i kombination med uppskjutna inkomster.

NORDGEN SKOG

NordGen Skogs främsta syfte är att bidra till att skapa och bibehålla de bästa förhållandena för nordisk skog idag och för framtiden. Detta sker genom kunskapsutbyte om frö och plantor, metoder för regenerering och långtidsbevarande av skogsgenetiska resurser.

NordGen Skogs sekretariat består av tre personer vilkas totala arbetstid för NordGen uppgår till 55% av ett årsverk, ett råd där medlemmarna utbyter erfarenheter och idéer som är relevanta för nordens skogsbruk, samt en arbetsgrupp för skogsgenetiska resurser som främjar samarbete om hur bevarande och nyttjande av dessa resurser på bästa sätt säkras.

Under 2010 arrangerade NordGen Skog en temadag i Finland med titeln "Skador och sjukdomar i plantskolor och ungskog" samt en temadag på Island med titeln "Skogplantor och plantkvalitet".

NORDGEN HUSDJUR

är ett informations- och kompetenscenter som bidrar till karaktärisering, bevarande och bärkraftigt bruk av husdjursgenetiska resurser i de nordiska länderna. NordGen Husdjur hade före 2010 fyra arbetsgrupper för fjäderfå, får och get, hästar och kor. Dessa ersattes i februari 2010 av ett råd, som består av ett nätverk av experter från samtliga nordiska länder. Rådet ska bland annat bidra till utvecklingen av nordiska och internationella aktiviteter. Rådet har nio medlemmar och träffades två gånger under året, dels en första gång i mars, dels vid en workshop i september.

NordGen Husdjur organiserade i juni i Tallinn en workshop om "Risk management in animal breeding programs". Workshopen fokuserade på genomisk selektion och genomgång av det av NordGen utvecklade dataprogrammet EVA, ett program för styrning av avelsprogram som inbegriper genetisk riskanalys och optimal balansering av inavel och urval. Deltagarna representerade avelsorganisationer, forskningsinstitut och universitet från de nordiska länderna samt Estland, Litauen och Polen.

En experimentdel av projektet "Optimization of conservation of Poultry Genetic Resources in North Europe" avslutades. På Universitetet för miljö- och biovetenskap i Ås undersöktes om genetiskt material (kycklingar) från Hvams *in situ* genbank kan utvecklas till att vara ett alternativ till dagens broilers. Dessvärre motsvarade inte deras storlek och kvalitet de krav som marknaden idag ställer. Projektet delfinansieras av Norsk Genresurssenter.

NORDGEN VÄXTER

är ett kompetenscenter för växtgenetiska resurser vad gäller odlade grödor och deras vilda släktingar. Dessutom driver NordGen Växter den nordiska genbanken för fröförökat växtmaterial. Under 2010 fick NordGen växter sitt efterlängtrade nya växthus och kapaciteten för regenerering av frön ökade betydligt. Inventeringen av NordGens frösamling har fortsatt och ytterligare 20 % av den aktiva samlingen har kontrollerats, uppdaterats och säkrats. Ett stort intresse för nordiska kulturväxter resulterade 2010 i den högsta siffran av fröbeställningar någonsin. Femtio procent av beställningarna var avsedda för forskningsändamål, resten gick till museer, utställningar och privatpersoner intresserade av äldre kulturväxter.

Frågor rörande förarbete till växtförädling (prebreeding) för klimat- och marknadsanpassning i Norden lyftes fram under året. Ett samarbete mellan offentlig och privat växförädlingsverksamhet etablerades för att stötta nordiska prebreeding-projekt och utgör nu en viktig bas för ett effektivt nyttjande av nordiska genresurser.

Östersjöstrategin är ett nytt initiativ som är stöttat av Nordiska Ministerrådet. NordGen Växter erhöll under året medel för att utveckla nätverk vad gäller växtgenetiska resurser. Med anledning av detta arrangerades en första workshop i Tallinn. Det SIDA-finansierade genbanksprojektet i Kirgizistan och Tadzjikistan avslutades och nu finns två fungerande genbanker i dessa länder.

NordGens miljöarbete fortsatte med en uppföljande konferens om *in situ*-bevarande, det vill säga bevarande på plats av exempelvis kulturväxternas vilda släktingar. I miljöarbetet är miljösamordningsgruppen en viktig faktor för att till exempel samordna det nordiska *in situ* arbetet och bidra med värdefull kunskap vad gäller bevarandet av dessa genetiska resurser.

NordGen Annual Review 2010

Yhteenveto

POHJOISMAIDEN GEENIVARAKESKUS NORDGEN on geenivarojen osaamis- ja palvelukeskus. Siihen kuuluvien NordGen Metsä, NordGen Kotieläimet ja NordGen Kasvit -yksikköjen tehtäviin kuuluu koordinoitua tiedon levittämistä ja poliitikkojen, alan asiantuntijoiden ja suuren yleisön valistaminen metsäpuiden, kotieläinten, viljelykasvien ja niiden luonnonvaraisten sukulaisten geenivarojen säilyttämisen ja kestävä käytön edistämiseksi. NordGen Kasvit -yksikkö ylläpitää lisäksi laajaa geneettisen materiaalin säilytystoimintaa.

NordGenin perustehtävänä on edistää elintarvike- ja maataloustuotannon perustana olevien geenivarojen monimuotoisuuden säilyttämistä. Yhteispohjoismaisena elimenä NordGen edistää tämän kalliin toimintaketjun tehokkuutta ja lisää Pohjoismaiden painoarvoa kansainvälisissä yhteyksissä. NordGen toimii läheisessä yhteistyössä kunkin Pohjoismaan kansallisten geenivaraohjelmien kanssa. Vuonna 2010 valmistunut loppuraportti NordGenin ja kansallisten geenivaraohjelmien työnjaosta määrittelee vastualueet yhteispohjoismaisella ja kansallisella tasolla. NordGenin eri työryhmillä on keskeinen ja aktiivinen rooli tässä yhteistyöverkostossa.

Vuonna 2010 huomio kohdistui NordGenin tulevaisuuden ja talouteen. Vuonna 2009 kalastuksesta, maa-, elintarvike- ja metsätaloudesta vastaavat Pohjoismaiden ministerit perustivat erityistyöryhmän, jonka tarkoituksena oli selvittää NordGenin geenivaratoinnin edellytykset ja turvata pitkän tähtäimen rahoitus.

Työryhmän keväällä 2010 esitetyn raportin johtopäätelmä oli, että Pohjoismaiden geenivarojen säilyttäminen tuleville sukupolville edellyttää huomattavaa voimavarojen kohdistamista.

Toisen vuosineljännesraportin mukaan NordGenillä oli kertyneen taloudellisen alijäämän vuoksi negatiivinen oma pääoma. Hallituksen sisäiset erimielisyydet syksyllä aiheuttivat johtajan ja lopulta myös silloisen hallituksen eron vuodenvaihteessa. Väliaikainen johtaja nimitettiin joulukuussa.

TALOUS JA FAKTAT 2010

NordGenissä oli 34 työntekijää, mikä vastaa 26,7 työvuotta. Hallinto ja kasviyksikkö sijaitsevat Ruotsin Alnarpissa, kun taas kotieläin- ja metsäyksiköt sijaitsevat Norjan Åsissa.

NordGenin liikevaihto vuonna 2010 oli yhteensä n. 46 miljoonaa Ruotsin kruunua. Pohjoismaiden ministerineuvoston myöntämä perusmääräraha nousi 18,3 miljoonaan Ruotsin kruunuun. Loput katettiin ulkopuolisella hankerahoituksella. Vuosikate osoitti 2,5 miljoonan Ruotsin kruunun alijäämää, vajeen johtuessa pääasiassa geenipankkitoiminnan kohonneista kustannuksista ja tuloennakoista.



NORDGEN METSÄ

NordGen Metsä -yksikön tärkein tavoite on myötävaikuttaa mahdollisimman suotuisien olosuhteiden luomiseen ja ylläpitämiseen Pohjolan metsissä sekä nyt että tulevaisuudessa. Tähän pyritään siemeniä, taimimateriaalia ja metsänuudistamismenetelmiä koskevalla valistustyöllä ja metsägeenivarojen säilyttämällä tuleville sukupolville.

Yksikön sihteeristössä työskentelevien kolmen työntekijän yhteenlaskettu työpanos vastaa 0,55 työvuotta. Lisäksi NordGen Metsään kuuluu neuvosto, jossa käsitellään pohjoismaista metsätaloutta koskevia ajankohtaisia asioita, sekä metsägeenivaratyöryhmä, jonka toimenä on edistää yhteistyötä geenivarojen tehokkaan säilyttämisen ja hyödyntämisen turvaamiseksi.

Vuonna 2010 NordGen Metsä järjesti Suomessa teemapäivän aiheesta "Tuhot ja kasvisairaudet taimitarhoilla ja nuorissa metsissä" ja Islannissa aiheesta "Metsäpuiden taimet ja taimimateriaalin laatu".

NORDGEN KOTIELÄIMET

Yksikön tarkoituksena on edistää kotieläinten geenivarojen kartoittamista, säilyttämistä ja kestäväää käyttöä Pohjoismaissa. Vuoteen 2010 saakka yksiköllä oli erilliset siipikarja-, lammas/ vuohi-, hevonen- ja nautatyöryhmät. Nämä korvattiin vuoden 2010 helmikuussa pohjoismaisen asiantuntijaverkoston muodostamalla neuvostolla. Neuvoston tehtävänä on muun muassa edistää alan pohjoismaista ja kansainvälistä toimintaa. Neuvoston yhdeksän jäsentä kokoontuivat maaliskuussa ja toisen kerran seminaari-tapaamisen yhteydessä syyskuussa.

Kesäkuussa yksikkö järjesti Tallinnassa seminaarin aiheesta "Riskin hallinta kotieläinten jalostusohjelmissä". Seminaari käsitteli genomivalintaa ja sisälsi opastusta NordGenin hankkeessa kehitetyn EVA tietokoneohjelman käytöstä. Tämä jalostusohjelman hallintaan tarkoitettu ohjelmisto laskee geneettisen riskianalyysin ja tasapainottaa jalostusta huomioimalla edistymisen valinnassa ja sukusiitoksen. Seminaarin osanottajat edustivat jalostusorganisaatioita, tutkimuslaitoksia ja yliopistoja Pohjoismaista, Virosta, Liettuasta ja Puolasta.

Hankkeen "Siipikarjan geenivarojen säilyttämisen optimointi Pohjois-Euroopassa" kokeellinen osa saatiin päätökseen. Ympäristö ja biotieteiden yliopistossa Åsissa tutkittiin, voiko Norjan Hvam'issa sijaitsevasta kanojen *in situ* geenipankista kehittää vaihtoehtoinen eläinainees nykyiselle broilerikannalle. Valittavasti nämä eläimet eivät täyttäneet markkinoiden nykyisiä koko- ja laatuvaatimuksia. Norjan geenivarakeskus rahoitti osan hankkeesta.

NORDGEN KASVIT

Yksikkö on viljelykasvien ja niiden luonnonvaraisten sukulaisten geenivarojen osaamiskeskus. Lisäksi yksikkö vastaa Pohjolan siemenkasvien geenipankin toiminnasta. Vuonna 2010 valmistui kauan odotettu kasvihuone, jonka myötä siementuoton kapasiteetti lisääntyi oleellisesti. Vuoden aikana kontrolloitiin ja päivitetiin edelleen 20 prosenttia siemenkasvien aktiivisesta kokoelmasta. Lisääntynyt kiinnostus pohjoismaisiin viljelykasveihin näkyi ennätyskellisenä siementilausten määränä. Puolet tilauksista koski tutkimustarkoituksia, loput toimitettiin museoihin, näyttelyihin ja vanhoista viljelykasveista kiinnostuneille yksityishenkilöille.

Ilmasto- ja markkinasopeutumisen mahdollistava esivalinta (prebreeding) nostettiin tärkeäksi teemaksi. Julkiset ja yksityiset jalostusasemat käynnistivät yhteistyön pohjoismaisen esivalinta-hankkeen tukemiseksi, luoden näin perustan Pohjolan geenivarojen tehokkaalle hyödyntämiselle.

Itämeri-strategia on Pohjoismaiden ministerineuvoston tukema tuore aloite. NordGen Kasvit sai rahoitusta kasvien geenivaroja käsittelevän verkoston kehittämiseen. Tässä yhteydessä järjestettiin ensimmäinen seminaari Tallinnassa. SIDAn rahoittaman geenipankkihankkeen päätyttyä Kirgisiassa ja Tadsikistanissa on nyt toimivat geenipankit.

NordGen jatkoii ympäristötyötä järjestämällä *in situ* -säilytystä käsittelevän jatkokokonferenssin. Esimerkiksi viljakasvien osalta *in situ* -ohjelma käsittää lähisukulaisten geenivarojen säilyttämisen ja suojelun niiden luontaisilla kasvupaikoilla. Ympäristökoordinaatioryhmällä on tärkeä rooli pohjoismaisten *in situ* -säilytysohjelmien yhteensovittamisessa ja säilytystä koskevassa opastuksessa.