

Kombinationen av dessa viktiga förbättringar ledde till mycket stora framsteg inom det mexikanska jordbruket. Från att ha levt under ständigt hot om hungersnöd var landet från 1956 självförsörjande på vete.

Efter framgångarna i Mexiko beslutade Rockefellerstiftelsen att utvidga programmet globalt, och med tanke på den svåra situationen i Indien och Pakistan vändes blickarna dit. Men skulle Borlaugs nya vete fungera även där?

I Indien och Pakistan visade Borlaug att hans arbete inte bara handlade om vetenskaplig utveckling av nya grödor, utan också om att organisera jordbruket. Ett problem han mötte var att representanter från lokala myndigheter var skeptiska till de nya grödorna. Därför såg han till att lokala bönder inkluderades i planeringsarbetet, så att det skulle vara ordentligt förankrat även på användarnas nivå.

1966 började Borlaugs nya vete planteras i stor skala, och redan två år senare stod det klart att det årets skörd skulle bli stor – till skillnad från den missväxt många befarat. Det var ett oerhört lyckat resultat. Borlaug hyllades på bred front i Asien, och man talade där om en ”grön revolution”.

En stabil produktion av livsmedel skapar också en stabil värld. Borlaug bidrog ytterligare till stabiliteten när han från 1960 arbetade åt FN-organisationen FAO (Food and Agriculture Organization). På hans initiativ startade FAO tillsammans med Rockefellerstiftelsen omfattande utbildningsprogram, där studenter från Pakistan och Indien reste till Mexiko för att studera framstegen som gjorts där. På så sätt blev de länder som hjälptes inom ramen för Rockefellerstiftelsens program inte bara självförsörjande på vete – utan också på utbildade personer som kunde underhålla och utveckla det system som byggdes upp. Det skapades en global infrastruktur för jordbruksforskning.

1972 tilldelades Norman Borlaug Nobels fredspris. Det hör inte till vanligheterna att forskare tilldelas fredspriset, men Nobelkommittén ville lyfta fram att det finns många vägar till att skapa en fredligare värld. Vad tycker du – lever Borlaugs upp till Nobelprisets mål att vara till nytta för mänskligheten?

Norman Borlaug NOBELS FREDSPRIS 1970



Världen står inför problem som kan verka olösliga – men olösliga problem är bara olösliga tills någon hittar en lösning. Historien om Norman Borlaug och den gröna revolutionen är en berättelse om hur vetenskap och utbildning i kombination med socialt entreprenörskap kan förändra världen – och rädda en miljard människoliv.



Kommer jordens resurser räcka för att försörja en befolkning som närmar sig 7 miljarder? För femtio år sedan hade många experter sagt nej – då trodde man att jorden hade nått sin gräns med 3 miljarder. På 1960-talet var hungersnöd ett utbrett problem i stora delar av världen, speciellt i de länder som haft en snabb befolkningsökning. Det fanns då debattörer och forskare som menade att läget var hopplöst.

När de problem vi möter verkar omöjliga att lösa finns det en klok utväg – att försöka hitta nya metoder, ny teknik, som kan hjälpa oss. Det stora värdet av vetenskap och teknik är att de både ger oss ny kunskap om hur världen fungerar och nya verktyg att förändra den. Förklaringarna till varför teknik utvecklas kan vara många. Ibland handlar det om ekonomisk vinning, ibland om konkurrens mellan länder, ibland finns militära ändamål.

Men ibland kan drivkraften vara viljan att göra världen bättre. Rockefellerstiftelsen, skapad av oljemiljardären John D. Rockefeller i början av 1900-talet, har som uttalat mål att ”främja mänsklighetens välmående i hela världen”. Detta har stiftelsen gjort både genom att stödja forskning, men också genom att stödja olika program som omsätter vetenskaplig kunskap i fungerande praktiker. Ett av programmen handlade om att skapa effektivare jordbruk.

I början av 1940-talet var många i USA oroliga för situationen i Mexiko, där människor hotades av svält, och Rockefellerstiftelsen initierade ett projekt för att öka utkomsten från det mexikanska jordbruket. Tanken med projektet var att introducera hybridgrödor i Mexiko. Hybridgrödor är växter som odlats fram för att få önskvärda egenskaper, till exempel motståndskraft mot sjukdomar. I USA hade de börjat odlas på 1930-talet, och hade ökat produktionen med c:a 20%. En viktig del i projektet var förstås att anställa rätt personer. En av de unga forskare

Norman Borlaug
född: 25 Mars 1914, Cresco,
USA.
Död: 12 September 2009,
Dallas, USA

som man hittade var Norman Borlaug. Han var agronom med inriktning på växtpatologi – läran om växters sjukdomar.

Borlaug kom från en jordbrukarfamilj i Minnesota, där det inte hörde till vanligheterna att man skickade sina barn vidare till högre utbildning, eller ens high school (motsvarande gymnasiet). Men Borlaug hade fått höga betyg genom envishet och hårt arbete – och det bestämdes att han skulle ha nytta av att studera vidare. Undervisningen i den skola han kom till var inriktad på praktiskt arbete snarare än förberedelser inför studier på universitetet. Så när Borlaug efter high school ville läsa vidare på universitetets jordbruksskola så misslyckades han på inträdesprovet.

Han gav inte upp. Istället började han på en allmän kurs riktad mot studenter som saknade akademiska studier, och återigen visade han prov på envishet och arbetsförmåga när han läste in den ettåriga kursen på ett halvår – varefter han kunde börja studera. Han valde att rikta in sig på att bli skogvaktare, eftersom han fått erbjudande om ett sådant jobb när han väl var färdigutbildad. Men strax innan han tog sin examen drogs den tjänsten in, så i brist på annat att göra valde han att stanna kvar för att gå en forskarutbildning. Så kom det sig att Borlaug doktorerade i växtpatologi och blev engagerad i Rockefellerprojektet i Mexiko.

Arbetet i Mexiko riktade in sig på två grödor, majs och vete, och Borlaug var ansvarig för veteprojektet. Det gjorde han genom omsorgsfullt och hårt arbete på fälten. Den som besökte hans forskningsstation hittade honom sällan på kontoret – Borlaug överlät inte det praktiska arbetet åt assistenter utan deltog själv i experimenten.

Han lyckades med det ursprungliga målet, att skapa vetesorter som var motståndskraftiga mot de vanligaste sjukdomarna som drabbade vete. Men sättet han gjorde det på var unikt och en viktig innovation inom växtförädlingen. Han kom på en metod som halverade tidsåtgången för förädlingsexperimenten – den s.k. skyttelfertiliseringen. Metoden gick ut på att han flyttade vetet mellan två olika fält på olika höjd över havet och i olika delar av landet beroende på var klimatet var mest gynnsamt. På så sätt kunde han dubbla antalet skördar, vilket gjorde att försöken gick dubbelt så fort.

För att få stora skördar är det en bra idé att gödsla mycket eftersom det innebär att jorden får mer näring och att grödorna växer mer. Men det fanns ett problem med det mexikanska vetet: det var långsmalt till formen. Om det blev för långt blev det instabilt, så att ett kraftigt regn kunde få vetet att lägga sig ned, och därmed förstöra skörden. Alltså gödslade man sparsamt, och fick mindre skördar. Detta löste Borlaug genom att hans nya vete – kallat dvärgvete – var kort och böjdes inte av regn eller vindar. Det var alltså inte bara motståndskraftigt mot sjukdomar, utan också mot väder och vind.

I mitten av 1950-talet visste datorindustrin i teorin hur man byggde avancerade datorer – men man klarade inte av att göra det i praktiken. Lösningen på problemet kom genom att ingenjören Jack Kilby fick en väldigt bra idé.

