

BETÆNKNING VEDRØRENDE FREMAVL AF SÆDEKORN.

Ved frøkontrolkommissionens møde den 9. februar 1939 blev der fra forskellig side givet udtryk for ønskeligheden af en drøftelse af forholdene vedrørende fremavl af sædekorn, blandt andet med henblik på, hvilke kilder til forurening af sorterne der må regnes med ved formering og fremavl. Også det ønskelige i at få drøftet i et alsidig fagkyndigt udvalg, hvad der forstås ved begreber som elitesæd, originalsæd, stamsæd og såsæd, blev fremhævet.

Det vedtoges på mødet at rette henvendelse til de organisationer og institutioner, for hvem sagen måtte skønnes at have interesse, om at deltage i nedsættelsen af et udvalg, der skulle drøfte ovennævnte spørgsmål.

Fra frøkontrolkommissionens side skulle det påtænkte udvalg tiltrædes af det af kommissionen nedsatte sædekornsudvalg.

I løbet af året 1939 tiltrådtes udvalget af nedennævnte organisationer og institutioner, og udvalget kom derefter til at bestå af følgende medlemmer, repræsenterende de anførte organisationer og institutioner:

Sædekornshandlerne:

Grosserer K. Juby Smith, København.

Direktør P. M. Pedersen, Svendborg.

Kornforædlerne:

Forsøgsleder H. A. B. Vestergaard, Abed.

Forædlingsleder J. S. Fruergaard, Børkop.

Danske landboforeningers frøforsyning, Roskilde:

Forstander H. N. Frandsen, Øtoftegaard.

Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur:

Forstander Karsten Iversen, Askov.

Forstander Josef Hansen, Tystofte.

Husmandsforeningerne:

Parcellist Andreas Søndergaard, Outrup, Nykøbing M.
Konsulent Jacob Hansen, Odense.

Landboforeningerne:

Konsulent L. Rasmussen, København.
Konsulent H. H. Holme Hansen, Sakskøbing.

Andelsfoderstofforretningerne:

Konsulent Jørgen Christensen, Skanderborg.
Konsulent H. K. Olsen, Odense.

Frøkontrolkommissionen:

Professor Axel Pedersen, København.
Forstander J. C. Lunden, Lyngby.
Proprietær V. Lorentzen, Bubbølgaard, Ejby.
Grosserer Vilh. P. Schrøder, København.
Direktør Chr. Stahl, statsfrøkontrollen, København.
Forsøgsleder A. Hernø, statsfrøkontrollen, København.

Udvalget trådte sammen den 28. marts 1940, og professor Axel Pedersen valgtes til formand. På dette møde nedsattes et arbejdsudvalg bestående af følgende 7 medlemmer af udvalget:

Grosserer K. Juby Smith,
Forsøgsleder H. A. B. Vestergaard,
Forstander Josef Hansen,
Konsulent Jacob Hansen,
» L. Rasmussen,
» Jørgen Christensen,
Professor Axel Pedersen,

hvortil knyttedes som hjælpere uden stemmeret direktør Chr. Stahl og forsøgsleder A. Hernø. I stedet for sidstnævnte, der i 1943 overgik til anden virksomhed, tiltrådte forsøgsleder H. C. Bækgaard, statsfrøkontrollen, København.

Professor Axel Pedersen blev arbejdsudvalgets formand.

Såvel arbejdsudvalget som det samlede udvalg afholdt i årene 1940—1948 en række møder, dog afbrudt i en længere periode under krigen. Målet for drøftelserne i disse møder var:

- I. At give en sammenfattende fremstilling af kilderne til ændring og forurening af sorterne.

- II. At indsamle oplysninger om kvaliteten af det her i landet omsatte sædekorn.
- III. At give en oversigt over fremavlens organisation og kvalitetskravene i udlandet.
- IV. På grundlag af undersøgelserne og drøftelserne angående punkterne I—III at foreslå retningslinier for fremavlens vedrørende rendyrkning, indførelse af standardbetegnelser: elitesæd, originalsæd, stamsæd o. s. v., kvalitetskrav, erstatningsregler m. v.

Resultatet blev en betænkning, som udvalget i januar 1948 afgav til frøkontrolkommissionen. Betænkningen var vedtaget af alle udvalgets medlemmer med undtagelse af J. S. Fruergaard, der i et medfølgende ændringsforslag gav udtryk for afvigende opfattelse vedrørende enkelte punkter i betænkningen.

I frøkontrolkommissionens møde den 24. februar 1948 var der enighed om, at det ville være ønskeligt at få betænkningens indhold bragt ud til almindeligt kendskab og derved søge i praksis at få de i betænkningen angivne retningslinier og synspunkter vedrørende fremavl af sædekorn anerkendt og efterlevet.

Frøkontrolkommissionen vedtog derfor efter omarbejdelse og forkortelse af visse afsnit at offentliggøre betænkningen i følgende form, inddelt i de ovenfor nævnte fire afsnit.

I. Kilder til ændring og forurening af sorterne.

Disse kan deles i:

A. Kilder til forurening med fremmed art.

B. Kilder til forurening med fremmed sort og arvelig ændring af sorten.

A. Kilder til forurening med fremmed art.

Kilderne til indblanding af korn af fremmed art er mange, da der så godt som altid dyrkes flere arter på en ejendom. Indblandingerne kan ske dels under fremavlens på markerne, dels under opbevaring, tærskning og rensning på fremavlsstedet, og endelig ved rensning og afsvampning hos sædekornshandlerne.

I fremavlsmarkerne er anden kornart som forfrugt en af de væsentligste kilder til indblanding. Endvidere frembyder gødskning med staldgødning og fodring af heste med helt korn i mule-

poser i marken fare i den henseende, ligesom indblanding ofte sker fra tilgrænsende kornmarker af anden art ved såning, mejning o. s. v. Stakkepladser, roekulepladser, tærskelpladser m. v. frembyder ligeledes fare for den efterfølgende afgrøde. Endelig skal nævnes, at der på forpløjninger langs markveje, ligesom ved kørsel over markerne ofte gennem spildte kærner forårsages indblandinger.

Ved hjemkørsel, særlig hvor man benytter mekanisk aflæsning, ved tærskning, rensning og afsvampning sker forurening med fremmed kornart dels ved, at to eller flere arter ikke holdes tilstrækkelig adskilte i laden, dels ved tærskning, rensning og afsvampning på maskiner, der ikke i forvejen er tilstrækkelig rengjorte for anden art.

Lignende muligheder for indblanding forekommer ved behandlingen og omsætningen af sædekornet gennem sædekornsforretningerne. En væsentlig fare for forurening frembyder også benyttelsen af brugte og utilstrækkelig rengjorte sække.

B. Kilder til forurening med fremmed sort og arvelig ændring af sorten.

Forurening med fremmed sort og arvelig ændring af sorten kan ske ved indblanding, krydsning eller mutation.

1. Kilderne til indblanding af fremmed sort. Disse er hovedsagelig de samme som kilderne til indblanding af fremmed art.
2. Kilderne til ændring og forurening ved krydsning og mutation.

Iagttagelser og undersøgelser har vist, at der indenfor de selvbefrugtende kornarter hvede, byg og havre forekommer krydsning i betydeligt større omfang, end man i tiden lige efter sidste århundredskifte, da teorien om de rene liniers konstans fremsattes, var tilbøjelig til at tro.

Krydsningshyppigheden indenfor en bestand er afhængig af flere faktorer; der synes at være forskel i den henseende mellem sorterne, men navnlig synes krydsningshyppigheden at være ret stærkt påvirkelig af vejrforholdene, og herunder særlig temperatur- og fugtighedsforholdene i blomstringstiden.

Det er således gennem iagttagelser konstateret, at de selv-befrugtende kornarter ofte i betydeligt omfang blomstrer med åbne blomster, såfremt temperaturen er høj samtidig med, at der er en høj luftfugtighed, hvilket f. eks. er tilfældet en sommermorgen med tåge og pludseligt frembrydende solskin.

Under sådanne forhold vil der da være store muligheder for krydsning, såfremt befrugtningen ikke er sket, før blomsterne har åbnet sig, hvilket ikke altid er tilfældet.

Hvorvidt sådanne krydsninger giver anledning til ændringer eller forureninger af sorten afhænger imidlertid af, om krydsningen sker mellem planter, der er af samme eller af forskellig arvelig beskaffenhed.

I de tilfælde, hvor krydsningerne sker mellem planterne på en mark, der er besået med en bestemt sort, vil de planter, der krydses, i de fleste tilfælde være af samme arvelige beskaffenhed, og krydsningen vil som følge heraf ikke give anledning til ændring af væsentlig betydning.

Ifølge den fremgangsmåde, der har været anvendt ved fremstillingen af de nyeste sorter af hvede, byg og havre, nemlig krydsning af to eller flere sorter med påfølgende linieudvalg i det deraf fremkomne materiale, vil planterne indenfor den nye sort ikke alle være ens i arvelig henseende. Den udspaltning, som sker efter en krydsning, er som regel ikke tilendebragt, når linieudvalget foretages, ligesom krydsning mellem forskellige linier med påfølgende udspaltning i afkommet ofte forekommer, og der vil derfor ved krydsning indenfor sorten være muligheder for dannelse af fremmede typer.

Samme mulighed vil foreligge, såfremt der i en sort er sket indblanding af fremmed sort. Endvidere vil faren for ændring og forurening ved krydsning være tilstede i de tilfælde, hvor marker med forskellige sorter ligger tæt op til hinanden.

Som det gælder spontant opståede krydsningsprodukter, optræder mutanter, d. v. s. planter, der uden krydsning er undergået en arvelig ændring i en eller flere egenskaber, hyppigere end man i tiden, da teorien om de rene linier fremsattes, var tilbøjelig til at mene. Som eksempler på mutanter kan nævnes de såkaldte speltoider i hvede, der efter en del års forløb ofte kan udgøre flere pro mille. I byg forekommer en række mutationer,

der forårsager arvelige ændringer i strållængde, stråstivhed, aks- og staklængde, kærneform, modningstid m. m. Også i havre forekommer mutanter, således f. eks. den karakteristiske fatuidhavre.

Angående værdien af de afvigende typer, opstået ved krydsning eller mutation, foreligger kun få forsøgsmæssige data. De opståede typer kan formentlig være såvel bedre som dårligere end sortens hovedtype, men erfaringerne går ud på, at langt den største part af de typer, der fremkommer på ovennævnte måde, er af ringere værdi end de typer, der er udgangspunktet.

Den variation, der skyldes heterozygoti hos den stamplante, som er udgangspunkt for sorten, vil formentlig være til stede i nogenlunde fuldt omfang allerede under afprøvning af de nye sorter i forsøgene, og den må derfor regnes som hørende til og karakteristisk for sorten. Ved krydsning mellem de forskellige typer inden for sorten vil der dog stadig ske en — ganske vist langsom — forskydning af sortens arvelige beskaffenhed, og det er overvejende sandsynligt, at der er tale om en forringelse. Hvor hurtigt forringelsen foregår, og hvor meget den udbyttmæssigt kan betyde, foreligger der ikke tal for.

Sorter, der er blevet ti-tve år gamle, kan opvise en ret betydelig variation, som sikkert for en væsentlig del er resultatet af krydsning og mutationer. Saafremt sorten holdes ren, og indblanding af andre sorter undgås, vil der dog næppe blive tale om krydsning af større betydning. Krydsning over store afstande i marken spiller næppe nogen rolle. Men indblanding af andre sorter undgås i reglen ikke, og den ledsages af en krydsning med sorten og påfølgende udspaltning. En nærmere analyse af mutationernes og krydsningens andel i den fremkomne variation i ældre sorter lader sig i almindelighed ikke gennemføre.

II. Kvaliteten af det her i landet omsatte sædekorn.

Som det fremgår af forrige afsnit er der under fremavlen mange kilder til ændring og forurening af sædekornet ved indblanding af fremmed art eller sort og ved krydsning og mutation.

Det vil derfor i praksis ikke være muligt at gennemføre fremavlen på en sådan måde, at sædekornet fremkommer med den

teoretisk højest mulige kvalitet med hensyn til arts- og sortsrenhed.

Det samme gælder, når talen er om kvaliteten med hensyn til indhold af ukrudt, renhed, spireevne og sygdomsangreb.

Ved fastsættelsen af kvalitetskravene må der derfor skønnes over, hvad der er praktisk opnåeligt og hensigtsmæssigt.

Som grundlag for et sådant skøn vil det være rimeligt at benytte kvaliteten af det sædekorn, som er anvendt her i landet i de senere år.

Der foreligger en del undersøgelser foretaget af landbo- og husmandsforeninger i samarbejde med statsfrøkontrollen, blandt andet i årene 1935—40. Resultaterne, der findes i statsfrøkontrollens årsberetninger for det nævnte tidsrum, viser, at kvaliteten ofte lader meget tilbage at ønske, navnlig hvad angår sorts- og artsrenhed. Imidlertid må det antages, at kvaliteten af dette sædekorn, der oftest er landmandens egen avl, ligger betydeligt under kvaliteten af det sædekorn, der fremavles, behandles og omsættes gennem sædekornsforretningerne.

Kvaliteten af dette sidste bør være retningsgivende for de krav, der bør stilles ved fremavl af sædekorn, og det forannævnte udvalg har derfor gennem statsfrøkontrollen ladet fremskaffe oversigter over kvaliteten af de sædekornsprøver, som i årene 1939—45 er undersøgt ved statsfrøkontrollen af partier, der har været underkastet den af statsfrøkontrollen udøvede sædekornskontrol. Partierne, der har været under denne kontrol, er i oversigterne delt i to grupper, nemlig partier, der er anvendt som udsæd til fremavl, og avlen herpå, der efter statsfrøkontrollens godkendelse er plomberet som kontrolleret sædekorn.

Foruden oversigterne over de prøver, der stammer fra den af statsfrøkontrollen kontrollerede fremavl, har udvalget endvidere fremskaffet oversigter over kvaliteten af de sædekornsprøver, der i 1941—45 er undersøgt ved statsfrøkontrollen af sædekornspartier, der ikke har været under statsfrøkontrollens kontrol. Disse partier er ligeledes i oversigterne delt i to grupper, idet partier, der var benævnt elite- eller originalpartier, er opført i een gruppe, medens de øvrige partier er opført i en anden gruppe under betegnelsen »almindeligt sædekorn«.

Af disse oversigter fremgår kvaliteten med hensyn til renhed,

spireevne, indhold af fremmed kornart, ukrudtsindhold, sortsrenhed og sygdomsangreb for de 2 kategorier, hvori både det af statsfrøkontrollen kontrollerede og det øvrige sædekorn er opdelt.

For renhedens vedkommende har hvede, byg og havre, når de fire kategorier af sædekorn tages under eet, i over 90 pct. af tilfældene haft en renhedsprocent på 98.0 eller mere. Renheden har for rugen, på grund af dens større tilbøjelighed til spiring i hobene ved høsten, været betydelig lavere.

Med hensyn til spireevne er der af hvede, rug, byg og havre henholdsvis ca. 65, 45, 65 og 60 pct. af prøverne, der har haft en spireevne på 98.6 pct. eller derover. Hvede og byg har den højeste spireevne, derefter følger havre, medens rugen ligger tydeligt lavere.

For fremmed kornart gælder, at ca. 80 pct. af det sædekorn, der er undersøgt under statsfrøkontrollens sædekornskontrol, har haft højst 1 kærne af fremmed art pr. kg, medens indholdet heraf har været noget højere i de partier, der ikke har været under nævnte kontrol. Det må her erindres, at indblandingerne af fremmed art kan være vintersæd i vårsæd eller omvendt; men i de fleste tilfælde vil det være en vårsædart i en anden eller en vintersædart i en anden, hvilket afgjort er mere skadeligt end førstnævnte tilfælde.

For ukrudtets vedkommende er det mere arten af ukrudtsfrøene end antallet af disse, der har betydning for sædekornets værdi. Flyve-havre bør ikke tolereres, og arter som kiddike, tofrøet vikke med flere bør kun tolereres i ringe grad i fremavlspartier af sædekorn.

Når talen er om sortsrenheden, må rugen behandles særskilt, idet denne som fremmedbefrugter viser så stor variation i type indenfor sorten, at det som regel ikke vil være muligt at udskille enkeltplanter af anden sort. Som regel må undersøgelsen indskrænke sig til en bedømmelse af et større eller mindre antal planter under eet — en sortsægthedsbestemmelse. Ved sortsrenhedsbestemmelser i hvede, byg og havre udskilles fremmede typer som fremmed sort, hvad enten de er fremkommet ved indblanding, krydsning eller mutation, idet alle typer, der ikke fandtes i sorten, da denne blev afprøvet i sortsforsøgene, må betragtes som ikke hørende til sorten, uanset måden, hvorpå de er opstået.

For at denne linie med hensyn til sortsrenhedsbestemmelsen kan følges, er det af stor betydning, at den kontrolvirksomhed, som foretager bestemmelsen, er i samarbejde med forsøgsvirksomheden, således at der, mens nye sorter afprøves i forsøgene, er lejlighed til for kontrolvirksomheden at studere typesammensætningen af sorter, der må skønnes at blive udbredt i praksis. Det har nemlig vist sig, at der i en del af de sorter, som er grundlagt på en enkelt linie, er kommet andre typer til under arbejdet med afprøvning og formering af sorterne, således at disse ved udsendelsen i praksis foruden hovedtypen har indeholdt en eller flere bityper. Disse bityper må i almindelighed ved sortsrenhedsbestemmelsen anerkendes som hørende til sorten, og det er derfor af vigtighed, at man straks ved sortens fremkomst er fortrolig med tilstedeværelsen og udseendet af disse.

Sortsrenhedsbestemmelsen foregår på grundlag af forskelle i botaniske og morfologiske karakterer og egenskaber; men man må gøre sig klart, at disse forskelle i visse tilfælde kan være så små, at en sikker bestemmelse ikke lader sig udføre. Endvidere må det antages, at sortsforskelle kan give sig udtryk alene i egenskaber som ydedygtighed m. m., således at forskellene slet ikke kommer til udtryk i planternes morfologi:

Det vil heraf forstås, at sortsbestemmelsen har sin begrænsning.

Af de foran nævnte oversigter fremgår den gennemsnitlige sortsrenhed for hvede, byg og havre. Medens det for byg og havre gælder, at sortsindblandingerne i ca. 90 pct. af de undersøgte sædekornspartier har været højst 0.1 pct., har indblandingerne i hvede været væsentlig større, idet betydelig under halvdelen af partierne har haft en tilsvarende sortsrenhed. En af de væsentligste årsager til dette forhold er, at der i hvede konstateres flere mutanter og andre afvigere end hos byg og havre.

Med hensyn til sygdomsangreb viser oversigterne, at stinkbrand og støvbrand kun træffes i en meget lille del af sædekornspartierne, og i de tilfælde, hvor der har været angreb, har dette for det meste været svagt. Det samme gælder nøgen brand i havre. Angreb af sribesygge i byg er ifølge oversigterne konstateret i ca. en trediedel af de undersøgte partier, men for de fleste af de angrebne partier, har angrebsgraden været ret lav. Når sribesyggeangrebet ikke har været af større omfang, skyldes det sikkert,

at næsten alle sædekornspartier, der omsættes gennem sædekornsforretninger, nu bliver effektivt afsvampet i modsætning til, hvad der var tilfældet for 20—30 år siden, da stærke angreb af stribesyge i byg var hyppige.

Angreb af nøgen brand i byg har ifølge oversigterne haft et ret betydeligt omfang, særlig for de partier, der er undersøgt uden for statsfrøkontrollens sædekornskontrol. Størrelsen af angrebene afhænger især af smittebetingelserne i byggens blomstrings-tid samt udviklingsbetingelserne for brandsvampen under byggens spiring og første udvikling, hvilket forhold kun i meget begrænset omfang lader sig påvirke ved dyrkningsmæssige foranstaltninger. Der anvendes for tiden to veje til at undgå nøgen brand eller i hvert fald begrænse stærke angreb. Disse veje består i enten en effektiv varmtvandsafsvampning eller i valg af udsæd fra marker, som ved kontrollen har vist sig praktisk taget fri for nøgen brand. Ad den sidste vej vil det dog ofte i år med forholdsvis stærke angreb af nøgen brand være ugørligt at fremskaffe fornøden udsæds-mængde.

III. Fremavlens organisation og kvalitetskravene i udlandet.

I forbindelse med sædekornsudvalget arbejde blev der på grundlag af de i 1938 indhentede oplysninger fra en række lande udarbejdet en oversigt over fremavlens organisation og kvalitetskravene i udlandet, men da det måtte formodes, at denne oversigt på visse punkter var forældet, er der af statsfrøkontrollen i vinteren 1948—49 udarbejdet en ny oversigt på grundlag af oplysninger, der indhentes i foråret 1948. Oversigten, der findes som bilag side 20, omfatter desværre ikke alle de lande, der blev spurgt, idet nogle ikke har indsendt oplysninger.

IV. Retningslinier for fremavlens.

A. Grundlaget for fremavlens, sorten.

Under fremavlens må det være opgaven at bevare sorterne i den skikkelse, i hvilken de er indgået og afprøvet i forsøgene; men da en vis ensartethed i ydre egenskaber er af værdi for bevarelsen af og kontrollen med sorterne, bør forædlerne ikke indsende

nye sorter til forsøgene, før de kan fremtræde i en nogenlunde konstant form.

1. **Bevarelse af sorten**: Det første vigtige led i fremavlen er fremstilling af elite.

Som tidligere omtalt vil nye sorter ofte efter afprøvningen i forsøgene fremtræde med nogen variation. Også i ældre sorter vil der ifølge tidligere omtalte kilder til ændring og forurening ske en tilgang af afvigende typer. For at modvirke disse forhold vil det være formålstjenligt at foretage renholdelse eller rendyrkning af eliter. I almindelighed tilstræbes fjernelse af variationen indenfor sorten, men ved rendyrkning løber man derved den risiko at fjerne typer med høj ydeevne, hvilket forhold man bør være opmærksom på.

2. **Renholdelse ved lugning**: Renholdelse kan ske ved, at sorten udsås på et mindre areal, der er vel isoleret fra andre kornarealer, og som i vækstperioden, særlig i tiden kort efter skridning til kort før høst, gennemgås meget nøje. Alle planter, der i mindste måde synes at afvige fra den pågældende sort i udseende, afluges og fjernes. Den således rensede afgrøde udsås til formering. Eventuelt tilsås atter et mindre areal til grundig rensning for fremmede typer, og der kan være tale om en kontinuerlig fremstilling af elite på denne måde.

3. **Rendyrkning**: En del af de ændringer i udseende, der sker i sorterne, er imidlertid så små, at det ikke vil være muligt at udskille alle varianterne efter ovennævnte metode. Det vil derfor være hensigtsmæssigt nu og da at rendyrke sorten på grundlag af et vist antal enkeltindivider. Ved rendyrkning på grundlag af enkeltindivider må det erindres, at individer, der af ydre synes ens, godt kan være forskellige af genotype. Ved udtagning af enkeltindivider som grundlag for den nye rendyrkning bør antallet derfor være betydeligt. En rendyrkning bør almindeligvis ikke grundlægges på mindre end 100 planter, der efter ydre er udvalgt som typiske for sorten. Ved formering i linier af disse planter øges mulighederne betydeligt for erkendelsen af afvigere. Ved skøns­mæssig bedømmelse udskydes afvigende linier, og linier af hovedtypen slås sammen til en elite, der formeres som nævnt foran.

Ved rendyrkning på denne måde kan der utvivlsomt opnås stor ensartethed både i ydre og i genotype; men det er meget vel muligt, at genotyper med høj ydeevne og andre værdifulde egenskaber bliver udskudt, således at der kan være fare for en forringelse af sorten. Denne fare afhænger af, hvor mange linier der kasseres, og det bør være en regel, at kun et mindre antal af linierne udskydes. At danne en ny elite på grundlag af blot 20—30 pct. af linierne er næppe forsvarligt, og det gælder naturligvis i endnu højere grad anvendelse af nogle få eller en enkelt linie. I så fald er der ikke tale om en rendyrkning, og den elite, der bliver resultatet, bør betragtes som en ny sort, der må afprøves i forsøg, inden den udsendes til almindelig dyrkning.

4. *Beskrivelse af sorten*: Som før nævnt må alt, hvad der indgår i sorten under afprøvningen, og som er med til at give sorten dens placering i forsøgene, regnes som hørende til sorten, medens alt, hvad der kommer til på et senere tidspunkt, må betragtes som indblandinger eller urenheder. Det vil imidlertid ofte være vanskeligt at skelne imellem, hvad der oprindeligt hører til sorten, og hvad der er kommet til efter afprøvningen, og derfor bør offentliggørelse af forsøgsresultaterne altid ledsages af en indgående beskrivelse af sortens udseende og egenskaber.

Efter en rendyrkning vil sorten fremtræde i ny skikkelse. For at opnå kontrol med sortens udseende og en vis føling med, om der gennem rendyrkning kan være sket væsentlige ændringer i sortens dyrkningsværdi, bør forædlere, når en ny elite efter rendyrkning sættes i fremavl, afgive en redegørelse for fremgangsmåden og de ændringer i sortens typesammensætning, der er foretaget, samt indsende en prøve til undersøgelse ved statsfrøkontrollen. Denne offentliggør en beskrivelse af sorten og de ændringer, der er sket, for så vidt disse kan konstateres, således at de kontrolvirksomheder, der beskæftiger sig med fremavl, kan være nøje orienteret om sortens udseende. Konstateres der væsentlige ændringer i sortens typesammensætning, eller der i betragtning af den anvendte fremgangsmåde ved rendyrkningen er mulighed for en væsentlig ændring i dyrkningsværdien, bør en ny elite ikke fremavles under samme sortsbetegnelse, men bør betragtes som en ny sort, der må gennemgå en forsøgsræssig afprøvning, før den kan anerkendes til kontrolleret fremavl.

5. **Sortsejernes rettigheder og forpligtelser:** Fremstilling af elite bør påhvile og være forbeholdt forædleren. Dette vil medføre, at sædekornsforretningerne må tilbage til forædleren efter udgangsmateriale. Til gengæld bør forædleren og hans salgsorganisation have pligt til at stille materiale til rådighed til fremavl.

B. Fremavlens forskellige led.

Standardbetegnelser for fremavlens forskellige led:

Det vil være af stor betydning, at der fastsættes standardbetegnelser for fremavlens forskellige led, og at disse betegnelser fastslås i landbrugets og handelens almindelige bevidsthed og bliver anerkendt som betegnelser alene til brug for den kontrollerede fremavl, som gennemføres efter de i denne betænkning nævnte regler til salg og anvendelse her i landet. Der foreslås følgende betegnelser: **Elitesæd, originalsæd, stamsæd og kontrolleret sædekorn.**

1. Elitesæd.

Elitesæd er betegnelsen for det korn, der fremkommer ved forædlerens arbejde. Den gøres i reglen ikke til genstand for frit salg, men udnyttes af forædleren eller hans avlsorganisation ved formering til originalsæd.

2. Originalsæd.

Originalsæd er betegnelsen for det korn, som fremstilles af forædleren eller hans avlsorganisation til udnyttelse i egen bedrift og til salg til andre avlsvirksomheder. Den skal være grundlagt på elitesæd, men kan godt være fjernet flere generationer fra denne, d. v. s. være avlet flere generationer som originalsæd, når blot sorten holdes i orden.

Det påhviler forædleren eller hans avlsorganisation at foretage den fornødne rendyrkning, således at der kan stilles tilstrækkelig arts- og sortsren originalsæd til rådighed for fremavl.

3. Stamsæd.

Stamsæd er betegnelsen for det korn, som fremstilles af enhver avlsorganisation til brug som udsæd for avl af kontrolleret sædekorn. Avlen af stamsæd skal altid være grundlagt på originalsæd. For de selvbeFrugtende kornarter kan stamsæd godt være fjernet flere generationer fra originalsæd, d. v. s. være avlet flere generationer som stamsæd, når sorten blot holdes i orden, fri for indblanding og sygdom, og avlen iøvrigt holdes under behørig kontrol. For rugens vedkommende bør stamsæd i reglen ikke være mere end 1—2 generationer fra originalsæd.

4. Kontrolleret sædekorn.

Kontrolleret sædekorn er betegnelsen for den kontrollerede avl, der er godkendt til salg som udsæd til avl af handels- og foderkorn. Det skal altid være avlet på stamsæd som nævnt under 3.

J. S. Fruergaards ændringsforslag:

- a) **Elitesæd** skal være fremkommet ved en formering af linieafkom, der er dannet på grundlag af enkeltplant udvalg, gentaget hvert år af forædleren.
 - b) **Originalsæd** skal normalt fremkomme ved en rationel formering af elitesæd under forædlerens tilsyn eller under kontrol af en kompetent institution, hvis en sådan findes i det land, hvor originalsæden produceres. Originalsæden må med hensyn til sorts- og artsrenhed samt til frihed for smitsomme plantesygdomme, der overføres med sæsæden, svare til de krav, der gælder i vedkommende land.
 - c) **Stamsæd** skal normalt fremkomme ved en rationel formering af originalsæd under forædlerens kontrol eller under kontrol af en kompetent institution i pågældende land, hvor formeringen finder sted. Spireevne, sorts- og artsrenhed samt frihed for sygdomme, der overføres med sæsæden, må svare til de krav, der gælder i vedkommende land.
 - d) **Kontrolleret sædekorn** skal normalt fremkomme ved en rationel formering af stamsæd under anvendelse af de kontrolforanstaltninger, som hver især måtte ønske at anvende. Kravene til spireevne, renhed og sygdomsfrihed må opfylde de af statsfrøkontrollen opstillede regler.
-

C. Kvalitetskrav til de forskellige kategorier af sædekorn.

Det vil være mest hensigtsmæssigt at gå ud fra kontrolleret sædekorn og herudfra angive kravene til stamsæd og originalsæd, medens det bør overlades til forædleren at fastsætte kvalitetskravene for elitesæden.

1. For renhed og spireevne foreslås, at *kontrolleret sædekorn* skal kunne svare til statsfrøkontrollens årsgennemsnit for de pågældende arter. Under hensyn til, at mindre variationer i størrelsen af disse egenskaber som regel ikke vil påvirke avlen, må det skønnes at være tilstrækkeligt, at også *stamsæd* og *originalsæd* opfylder disse krav, så meget mere som valget ofte vil være meget begrænset på grund af disse partiers forholdsvis ringe antal.

2. Af fremmed kornart bør i *kontrolleret sædekorn* kun 2 kærner pr. kg tillades, dog 3 kærner af vårsæd i vintersæd. For *stamsæd* og *originalsæd* bør kravet være, at der ved undersøgelse af 1 kg ikke må findes vårsæd af anden art i vårsæd eller vintersæd af anden art i vintersæd. Findes der ved undersøgelse af 3 kg højst 1 kerne, bør dette dog tolereres. Af vårsæd i vintersæd eller omvendt bør højst findes 2 kærner pr. kg.

3. Ukrudtsfrø eller Sklerotier. For alle kategorier af sædekorn bør gælde, at der ikke ved undersøgelse af 1 kg må forekomme frø, der skønnes at være til skade for fremavlen, f. eks. flyve-havre, kiddike, tofrøet vikke, snerre m. fl. Af rugens meldrøjer bør normalt højst 1 i vinterrug og højst 2 i vårrug pr. kg tolereres.

4. Fremmed sort. I *kontrolleret sædekorn* af byg og havre bør indholdet være højst 0.2 pct., medens der i hvede, hvor flere udspaltninger forekommer, kan tillades højst 0.4 pct. I *stamsæd* og *originalsæd* bør de tilsvarende grænser være henholdsvis 0.1 og 0.2 pct. Ved undersøgelse af rug må den findes at være sortsægte.

5. Sygdomsangreb. *Kontrolleret sædekorn*: I hvede bør højst findes 0.3, i rug og havre højst 0.2 pct. brand. I byg højst

0.2 pct. sribesyge og dækket brand tilsammen. Men hensyn til nogen brand bør garanteres, at partiet er avlet på en mark med højst 0.1 pct. nogen brand.

Stamsæd og originalsæd: I hvede, rug og havre bør højst findes 0.1 pct. brand. I byg højst 0.1 pct. sribesyge og dækket brand tilsammen. For nogen brand bør garanteres, at partiet er avlet på en mark med højst 0.02 pct. nogen brand. Partier, hvori der er konstateret over 0.02 pct. nogen brand, og som ønskes anvendt til fremavl af *kontrolleret sædekorn*, bør varmtvandsafsvampes på betryggende måde. Når man ikke mener at kunne foreslå en maksimumsgrænse for indhold af nogen brand i byg, ligger dette i, at der ikke rådes over praktisk anvendelige metoder, med hvilke det på forhånd kan påvises, i hvor høj grad et givet parti er smittet. Endvidere fordi den eneste bekæmpelsesmetode, der kan anvendes, er temmelig kostbar og så omstændelig, at den jævnlgt svigter med hensyn til effektivitet.

D. K o n t r o l l e n s g e n n e m f ø r e l s e.

For at afgøre, om sædekornspartier opfylder de foran omtalte kvalitetskrav, er det nødvendigt, at den kontrollerende virksomhed foretager besigtigelse af fremavlsmarkerne mindst een, helst flere gange i vækstperioden, hvorunder opmærksomheden må rettes ikke alene mod selve fremavlsmarken, men også mod dens omgivelser, såvel som mod forholdene i det hele på den pågældende ejendom. Desuden må der være nøjagtige gennemsnitsprøver af partierne til rådighed. Den kontrollerende virksomhed bør derfor udtage prøverne og i videst muligt omfang plumbere partierne, så disse under omsætningen kan identificeres.

Da der er grænser for, hvor stort et parti en prøve kan repræsentere med tilfredsstillende sikkerhed, bør partierne ikke være for store — næppe over 200 hkg — og partier fra flere avlssteder bør i reglen ikke sammenblandes.

For at fastslå partiernes kvalitet må der undersøges tilstrækkelig store prøver for det givne formål. Renhed og spireevne bør undersøges til garantibrug efter statsfrøkontrollens regler. Til undersøgelse for indhold af fremmed kulturfrø og ukrudtsfrø må anvendes prøver på mindst 1 kg og i nogle tilfælde endnu mere.

Eventuelt indhold af fremmed sort og angreb af sygdomme kan kun bestemmes ved prøvernes udsåning i kontrolmarken, hvor parcellerne gennemgås nøje flere gange i vækstperioden. Når det drejer sig om at påvise så små indblandinger, som der er regnet med i de foran opstillede kvalitetskrav, må parcellerne ikke være for små, men omfatte flere tusinde planter.

E. Erstatningsregler.

1. Kontrolleret sædekorn.

For mangler ved kontrolleret sædekorn med hensyn til renhed, spireevne, fremmed kornart, fremmed sort og sygdomsangreb foreslås nedenstående formler anvendt til beregning af erstatningens størrelse:

a. Renhed:

$$E = \frac{M \times P}{G}$$

E = Erstatning i øre pr. kg.

M = Erstatningspligtige pct.

P = Pris i øre pr. kg.

G = Garanteret renhedsprocent.

Erstatningens størrelse er efter denne formel ligefrem proportional med erstatningspligtige pct., hvilket også må skønnes rimeligt for kontrolleret sædekorn, idet skadelige indblandinger som fremmed kornart og ukrudt erstattes efter de regler, der gælder for disse forhold.

b. Spireevne.

$$E = \frac{\left(M + \frac{M^2}{10}\right) \times P}{G}$$

E = Erstatningen i øre pr. kg.

M = Erstatningspligtige pct.

P = Pris i øre pr. kg.

G = Garanteret spiringsprocent.

Når erstatning for manglende spireevne sker efter en stigende skala, er det ud fra den betragtning, at der bør ydes erstatning for den nedgang i udbyttet, som udsæd med dårlig spireevne kan forårsage, og at nedgangen i udbytte tiltager stærkt med nedgangen i spireevnen.

Ved mangler i spireevnen på indtil 10 pct. anvendes denne formel. Ved større mangler i spireevnen bør der være adgang til afgørelse ved voldgift, såfremt sælger eller køber ikke ønsker formelen anvendt ved beregning af erstatningens størrelse, da den skade, der forvoldes ved en mangel i spireevnen på over 10 pct., vil variere efter omstændighederne, således at den erstatning, der kan beregnes efter formelen, ikke altid kan ventes at stå i passende forhold til skaden.

c. Fremmed kornart:

Erstatningen bør stilles i relation til den overpris, en køber har betalt for kontrolleret sædekorn i sammenligning med foderkorn, idet de indblandinger, der som regel vil være tale om, ikke vil nedsætte udbyttet af avlen i påviselig grad, ligesom det forudsættes, at der ikke med rette kan forlanges erstatning, fordi en køber eventuelt afskæres fra en fortjeneste ved tilsigtet salg af avlen som sædekorn.

Følgende formel foreslås anvendt ved erstatningens beregning:

$$E = \frac{K \times Q}{10}$$

E = Erstatning i øre pr. kg.

K = Antallet af kærner pr. kg udover garantien.

Q = Overprisen i øre pr. kg.

Ved mangler, der efter formelen betinger en erstatning, som er større end overprisen, bør køber eller sælger dog have adgang til at få erstatningen fastsat ved voldgift.

d. Fremmed sort:

I henhold til samme betragtninger som nævnt for fremmed kornart stilles erstatningen i relation til overprisen for kontrolleret sædekorn. Til beregning af erstatningen foreslås formelen:

$$E = F \times Q.$$

E = Erstatning i øre pr. kg.

F = Antal pct. fremmed sort ud over garantien.

Q = Overprisen i øre pr. kg.

Som for fremmed kornart bør der også ved sortsforvekslinger være adgang til voldgift ved erstatninger større end overprisen.

e. Sygdomme:

Erstatninger herfor foreslås beregnet efter formlen:

$$E = \frac{S \times P}{4}$$

E = Erstatning i øre pr. kg.

S = Antal pct. af den pågældende sygdom udover det garanterede.

P = Sædekornsprisen i øre pr. kg.

Ved sygdomsangreb på over 5 pct. bør der dog være adgang til afgørelse ved voldgift, såfremt en af parterne foretrækker dette. Erstatningerne for sygdomme gælder stribesyge og de forskellige brandformer hos byg, havre, rug og hvede, dog med undtagelse af nøgen brand i byg, for hvilken der ikke garanteres med hensyn til kontrolleret sædekorn, men kun at dette er avlet på en mark med højst 0,1 pct. nøgen brand.

f. Ukrudt og sklerotier:

Erstatning for ukrudtsindhold samt indhold af sklerotier henvises til afgørelse ved voldgift, såfremt køber og sælger ikke kan blive enige.

2. Originalsæd og stamsæd.

For mangler ved originalsæd og stamsæd foreslås erstatningen beregnet på samme måde som foreslået for kontrolleret sædekorn, når det drejer sig om mangler vedrørende renhed og spireevne, medens erstatningen for mangler vedrørende fremmed kornart, fremmed sort, sygdomme samt ukrudt og sklerotier foreslås henvist til afgørelse ved voldgift, såfremt sælger og køber ikke selv kan blive enige.

Bilag.

Fremavlens organisation og kvalitetskravene i udlandet.

(På grundlag af oplysninger indhentet i foråret 1948).

Norge.

Der findes i Norge et officielt sortsregister, som udarbejdes af »Statens Stamsædavlsnævn«. Elitesæd af de pågældende sorter fremavles på »Felleskjöpets Stamsædgård«, der leverer elitesæd til videre fremavl under kontrol. Eliteavlen sker ved, at der af hver sort udtages 200 planter, der undersøges nøje, hvorefter alle ikke sortsægte eller sortstypiske planter kasseres. Kærnerne af de resterende enkeltplanter udsås næste år i rækker å 1 m, og alle rækker, der indeholder uægte eller utypiske planter, eller som viser udspaltning m. h. t. visse egenskaber, kasseres. Hver række høstes for sig, og kærnerne gennemgås om vinteren i laboratoriet. De enkeltplanteafkom, som — også ved laboratorieundersøgelsen — har vist sig sortsægte og konstante, slås sammen til eet eliteparti. Elitepartierne formeres derefter under skarp kontrol, og hver elite har sit nummer, der følger partiet gennem eliteavl, stamsædavl og avl af sædekorn. Kontrollen består i en markinspektion og en undersøgelse af den færdigtbehandlede avl på statens frøkontrol. »Statens Stamsædavlsnævn« fastsætter hvert år kvalitetsnormerne.

Sverige.

I h. t. bekendtgørelse af 30. januar 1948, der afløser tidligere bekendtgørelser desangående, kan firmaer, der ønsker det, og som råder over godkendte lagerlokaler og renseanlæg, få sædekorn statsplomberet. Der anvendes 4 forskellige former:

Alm. statsplombering.

Statsplombering som kvalitetsvare.

Statsplombering med kontroldyrkningsbevis.

Statsplombering med kontroldyrkningsbevis for originalvare.

For alle 4 arter af plombering skal kornet svare til følgende kvalitetskrav for så vidt angår de forhold, der kan undersøges i laboratoriet: For alle kornarter skal spireevnen være mindst 93 pct., og vandindholdet må højst være 18,5 pct. Ved alm. statsplombering må der højst være 50 fremmede kulturfrø pr. kg. I tilfælde af statsplombering som kvalitetsvare må der højst være 2 frø pr. kg af skadelige arter og højst 10 frø pr. kg af andre arter.

For renhed og ukrudtsindhold gælder følgende krav:

		Renhed mindst pct.	Antal ukrudtsfrø pr. kg	
			ialt højest	ondartede højest
Havre, statsplombering,	alm.....	99,0	25	5
»	» kvalitetsvare	99,5	5	1
Byg,	» alm.....	98,0	25	5
»	» kvalitetsvare	99,0	5	1
Rug,	» alm.....	97,0	25	10
»	» kvalitetsvare	97,0	10	5
Hvede,	» alm.....	98,0	25	5
»	» kvalitetsvare	99,0	5	1

Ved undersøgelse af en prøve i laboratoriet må der ved alm. statsplombering højest findes 3 pct. og ved statsplombering som kvalitetsvare højest 2 pct. kærner af fremmed sort. I sidstnævnte tilfælde må højest 1 pct. være kærner af stærkt afvigende type. For havre gælder følgende særlige bestemmelser:

	Højest tilladte antal kærner pr. kg ved statsplombering	
	alm.	kvalitetsvare
Hvid havre i gul havre	400	150
Gul havre i hvid havre (efter sorten) ..	100—300	50—150
Hvid og gul havre i sort havre	300	150
Sort havre i hvid el. gul	20	5

En prøve af det plomberede korn udsås til efterkontroll dyrkning ved statens frøkontrol, og der må her højest findes 3 og 2 pct. planter af tydeligt afvigende fremmed sort i henholdsvis alm. statsplomberet korn og i korn, der er statsplomberet som kvalitetsvare.

Hvis kornpartier anmeldes til forkontroll dyrkning og markinspektion, kan de, hvis de viser sig at svare til de fastsatte kvalitetskrav, *plomberes med kontroldyrkningsbevis*. Såfremt et parti er anmeldt af den pågældende sorts forædler eller ejer, kan partiet plomberes med kontroldyrkningsbevis som *originalvare*. Betingelsen herfor er dog, at sorten er tiltrukket i Sverige og efter at have været prøvet i et tilstrækkeligt stort antal officielle eller på anden måde repræsentative og pålidelige forsøg er betegnet som værende af betydning for svensk planteavl. Dette afgøres af et nævn, nedsat af landbrugsministeriet.

Hvis betryggende kontrolforanstaltninger er iagttaget, kan statens frøkontrol i tilfælde af originalvare give forædleren ret til på eget ansvar at foretage såvel markinspektionen som laboratorieundersøgelsen af den færdigt behandlede avl samt udstede bevis herfor.

De fastsatte kvalitetskrav for sædekorn, der plomberes med kontroldyrkningsbevis, er:

Ved kontroldyrkning af udsæden til den avl, der ønskes plomberet, og ved inspektionen af de pågældende fremavlsmarker, må der hos hvede, havre og byg højst findes:

Planter af fremmed sort	0,1 pct.
Planter af anden afvigende type	0,05 »

Rug skal ved kontroldyrkning og markinspektion findes at være sortsægte, og fremavlsmarken må være mindst 800 m fra rugmarker med anden sort.

Ved undersøgelse af en prøve af det færdigtrensede korn må i havre højst findes:

Gul i hvid	15 kærner pr. kg
Hvid i gul	50 » » »
Sort i hvid el. gul	2 » » »

Den mark, hvorpå det pågældende parti korn er avlet, skal ved markinspektionen have vist sig så godt som fri for angreb af brand og stribesygge. I det enkelte tilfælde afgør statens centrale frøkontrol på grundlag af årets erfaringer, hvorvidt en afgrøde skal godkendes eller ikke.

Ved efterkontroldyrkning det følgende år skal sædekorn for at kunne siges at have opfyldt vilkårene for statsplombering med kontroldyrkningsbevis svare til følgende krav:

Planter af fremmed sort højst	0,2 pct.
Planter af anden afvigende type højst	0,1 »

Finland.

Ifølge lov af 9. april 1937 skal enhver, der driver handel med udsæd — derunder også sædekorn —, indberette dette til landbrugsministeriet og er pligtig at føre bøger, som til enhver tid gør det muligt at føre tilsyn og kontrol med salgspartierne. Før hver sæsons begyndelse fastsætter ministeriet visse kvalitetskrav, og statens frøkontrol kontrollerer ved udtagne stikprøver, om sælgerne har overholdt disse. Er det ikke tilfældet, idømmes der bøder og i særligt graverende tilfælde fængsel i indtil 6 måneder.

Sælgerne kan efter ønske få sædekornet statsplomberet, når det drejer sig om sorter, der af ministeriet er godkendt som værende af værdi til dyrkning i Finland, og der er foretaget kontroldyrkning og

markinspektion samt laboratorieundersøgelse af det færdigtbehandlede korn. Dette betegnes som *elitesæd*. Der forhandles også *kvalitetsvare*, hvortil kvalitetskravene er omtrent de samme, men der foretages her kun laboratorieundersøgelse, hvilket også er tilfældet for det sædekorn, der sælges som *alm. handelsvare*, men hvor kvalitetskravene er lempeligere. Kvalitetsvare og alm. handelsvare af sædekorn plomberes ikke officielt, men går i handelen under firmaets egen plombe.

Holland.

Kontrollen med fremavl af sædekorn sker gennem »Nederlandsche algemeene Keuringsdienst voor Landbouwzaden en Aardappelpootgoed«, almindeligt kaldet N. A. K. For at kunne deltage kræves det, at man er medlem af en organisation, der er tilsluttet N. A. K., som fastsætter de regler, hvorefter godkendelsen sker, og de kvalitetskrav, der stilles for opnåelse af N. A. K.-certifikat. Der godkendes kun sorter, som er opført i det officielle hollandske sortsregister, og der anerkendes *elite*-, *original*- og *efteravl*, men der er ingen grænse for, hvor mange generationer efteravl der kan godkendes.

Ved *markinspektion* gælder følgende:

Støvbrand	hos hvede	højest 6	angrebne planter	pr. 100 m ²
Nøgen brand	» byg	» 6	»	» » 100 »
	» havre	» 3	»	» » 100 »
Stinkbrand	» hvede	» 1	»	» » 500 »
Dækket brand	» havre	» 1	»	» » 500 »
Stribesyge	» byg	» 2	»	» » 100 »

Hvis støvbrand eller nøgen brand forekommer i betydelig mængde indenfor 80 m fra fremavlsmarken, skal denne kasseres.

Afstanden fra en mark med vinterrug til vinterrug af en anden sort skal mindst være 200 m.

Ved *laboratorieundersøgelsen* af det færdigtrensede korn skal dette mindst svare til følgende kvalitetskrav: Renhed — alle kornarter 95 pct.; spireevne 95 pct, undtagen for havre og vårhvede, hvor der kun kræves 90 pct. For alle arter gælder, at »skadelige urenheder« højst må andrage 0,1 pct. og vandindholdet højst 16,5 pct. Det højst tilladelige antal ukrudtsfrø er pr. liter (der for hvede regnes til 750 g, for rug og byg til 650 g og for havre til 450 g): Originalavl 1 frø pr. liter, efteravl (kvalitet I) 2 og efteravl (kvalitet II) 4. *Flyvehavre* må ikke forefindes. — Med hensyn til indhold af anden kornart gælder følgende:

Originalavl højst 1 kærne af anden kornart eller sort pr. liter.

Efteravl, kvalitet I

Vintersæd højst 3 kærner af anden kornart pr. liter, deraf højst 2 byg-, rug- og/eller hvedekærner.

Vårsæd højst 3 kærner af anden kornart, deraf højst 2 byg-, hvede- og/eller havrekærner.

Efteravl, kvalitet II ..

Vintersæd som for kvalitet I, men henholdsvis 9 og 6 kærner.

Vårsæd som for kvalitet I, men henholdsvis 9 og 6 kærner.

Også *sorteringsgraden* er der bestemte regler for, således at der af prøver med given tusindkornvægt højst må gå en vis del af prøven gennem sigte af bestemt maskevidde.

Belgien.

Ifølge frøloven af 30. december 1939 skal al udsæd — og altså også sædekorn — mærkes med arts- og sortsbetegnelse. Er sortsnavnet ukendt, skal dette anføres på mærkesedlen, der også skal indeholde oplysninger om renhed og spireevne, hvis den er lavere end nogle nærmere fastsatte normer.

For originalsæd (»originale«) og for stamsæd (»selectionné«) skal minimumsindholdet af den pågældende sort anføres, hvis det er under 99,5 pct. Hvis kornet betegnes som originalsæd, skal navnet på den pågældende forædler tilføjes.

Eire.

Rug dyrkes kun meget lidt i den irske fristat, og kontrolforanstaltningerne omfatter derfor kun de øvrige 3 kornarter. Nye eller forbedrede sorter af havre og hvede tiltrækkes på planteforædlingsafdelingen under landbohøjskolen i Dublin, og herfra afgives elitesæd til landbrugsministeriet, der på statens gårde fremavler denne, til man har 40—50 tons. Denne mængde afgives til det halvofficielle »Pedigree Seed Growers Ltd.«, som fremavler kornet hos udvalgte avlere, hvor det inspiceres af inspektører fra landbrugsministeriet, og avlen fra disse ejendomme går derefter ud i den almindelige handel næste år.

Nye eller forbedrede bygsorter tiltrækkes på landbrugsministeriets forsøgsstation for korn, hvor en beholdning på 40—50 tons fremavles. Derefter afgives kornet til »Irish Malsters Association«,

som fremavler det videre hos udvalgte avlere, hvor avlen kontrolleres af inspektører fra landbrugsministeriet. Når der er fremavlet en passende mængde, går kornet til bryggerierne, og en mindre del går ud i den almindelige handel som grundlag for avl af foderbyg.

Storbritannien og Nord-Irland.

Skotland forbereder en kontrolordning, der foreløbig kun skal gælde havre, og som regnes at skulle træde i kraft fra foråret 1950. I *Nord-Irland* har man endnu ingen officiel kontrolordning for sædekorn, hvilket heller ikke er tilfældet i England og Wales. Der er dog af et frøavlsudvalg (»Seed Production Committee«) under »National Institute of Agricultural Botany« i Cambridge udarbejdet nogle retningslinjer for tilrettelæggelsen af fremavlskontrol udført af frøavlerorganisationer eller sædekornsfirmaer i *England*.

Hvis udsæden til sådan fremavl er kommet direkte fra forædleren eller den, der oprindeligt har sendt en sort på markedet derovre, kaldes den »Certified Original Seed«, og er udsæden blot sædekorn, der er fremavlet under tilsvarende kontrol året før, kaldes den »Field approved«. Der kan kun medtages sorter, som er opført på en liste, der udgives af det nævnte frøudvalg.

For markinspektion skal gælde følgende krav:

<i>Ukrudt:</i>	Højest tilladte antal planter pr. acre (= 0,41 ha)
Flyvehavre i havre	3
» i hvede eller byg	12
Kiddike	3
Vild løg (<i>Allium vineale</i>)	3
Jomfrukam i havre	3
» i hvede eller byg	12
Vilde vikkearter	20
 <i>Sygdomme med frøsmitte:</i>	 højest
Nøgen brand i byg	1 aks i 10.000
Andre arter brand tilsammen	1 aks i 20.000
 <i>Anden kornart, sort eller afvigende type:</i>	 højest antal aks pr. acre
Hvede, rug, havre, eller byg	100
Høje sorter i lave	100
Sort eller grå havre i hvid eller omvendt	100
»Fanehavre« i sorter med åben top	200
Stakkede aks i stakløs hvede eller omvendt	200
Afvigende avnefarve eller tydeligt afvigende aks- form i hvede	500
Brede aks i byg med smalle aks eller omvendt ..	500
Andre afvigende aks	1000

Isolation. Mellem to marker af forskellig sort skal der være mindst 6 feet = ca. 1,8 m. En bygmark med en modtagelig sort bør kasseres, hvis den støder op til en anden mark, der er stærkt angrebet af nogen brand.

De anførte normer betragtes kun som foreløbige, og man regner med, at de skal ændres på grundlag af de erfaringer, der indhøstes ved systemets anvendelse i de kommende år.

I *Wales* udføres på frivillighedens basis en sædekornskontrol under ledelse af »Welsh Seed Growers' Federation«, som er en sammenslutning af landsdelens lokale frøavlerforeninger. Nogle af de sydvestlige grevskaber i England har sluttet sig til denne kontrolordning, som består i en markinspektion, der foretages af inspektører fra »National Agricultural Advisory Service«. Hvis markinspektionen falder tilfredsstillende ud, undersøges en prøve af råvaren og af den færdigtrensede vare. I begge tilfælde undersøges en prøve på 5 lbs (= ca. 2,3 kg).

Ved markinspektionen undersøges felter på 12×2 yards (= ca. 20 m²). Antallet af sådanne felter afhænger af markens størrelse, men der undersøges altid mindst 8 felter af den nævnte størrelse. Der gælder følgende regler for godkendelse:

	Kontrolleret	
	Stamsæd	Sædekorn
Fremmed kornart pr. 20 m ²	0	2
Fremmed sort eller afvigende type pr. 20 m ²	1	4
Flyvehavre, vild løg pr. 160 m ²	0	0
Vilde vikkearter, kiddike	0	1
Jomfrukam pr. 160 m ²		
Tidsler og skræppe pr. 160 m ²	1	2
Brand (af alle arter) pr. 20 m ²	1	1

Ved undersøgelse af den rensede vare må der i 5 lbs (= ca. 2,3 kg) højst være:

	Kontrolleret	
	Stamsæd	Sædekorn
Anden kornart	0	
» sort	8	
Anden kornart + anden sort		32
Samtlige ovenfor nævnte ukrudtsarter	0	
Flyvehavre, vild løg		0
Vilde vikkearter		1
Kiddike		1
Skræppe		1
Tidsel		1

Der er ikke truffet nogen ordning med hensyn til kontroldyrkning af de udtagne prøver det følgende år for at konstatere ægtheden.

Frankrig.

Ifølge et dekret af 7. april 1937, må der kun sælges sædekorn af sorter, som er optaget i det officielle sortsregister. Kornet skal være mærket med sortsnavn og kvalitetsbetegnelse, og der fordres en renhed af mindst 98 pct. samt en spireevne af mindst 85 pct.

Hvis sortsrenheden er mindst 99,9 pct., kan kornet sælges under betegnelsen »de selection« (formentlig nærmest stamsæd), og er der desuden tale om en sort af sælgerens egen tiltrækning, kan kornet betegnes »de selection originale« (formentlig nærmest original-sæd). Af korn, der betegnes »de reproduction«, fordres det blot, at sortsrenheden er mindst 99,0 pct. Kontrollen med sædekorn sker ved udtagne stikprøver, der undersøges i laboratoriet og udsås i kontrolmark.

Schweiz.

Kontrolordningen er revideret i 1948 og går i hovedtrækkene ud på følgende: Fremavlen af sædekorn overvåges af de officielle forsøgsstationer i Zürich og Lausanne, der har særlige afdelinger for frøkontrol. Det er en betingelse for at kunne deltage i fremavlskontrollen, at man er medlem af en frøavlerorganisation, og hele den kontrollerede avl, bortset fra, hvad en avler skal bruge i egen bedrift, skal afleveres til organisationen.

Der medtages kun sorter, som er optaget i det officielle sortsregister, hvortil bl. a. kræves, at en sort skal have klaret sig i mindst 3-årige officielle forsøg på mindst 5 forsøgsstationer fordelt over hele landet. Kontrollen med det til godkendelse anmeldte sædekorns afstamning sker gennem avlerorganisationerne, der fører bog over, hvor meget udsæd den enkelte avler har købt hvert år. Drejer det sig om udenlandske sorter, skal de være fremskaffet gennem den centrale schweiziske frøavlerorganisation, og der anerkendes kun importeret udsæd, hvis afstamning er nøje kendt.

Der anerkendes originalsæd og efteravl (»Absaat«). Ved originalsæd forstås det første korn, der sælges af forædleren, og 1. efteravl kaldes det korn, der avles på originalsæd. I reglen antages ikke senere generationer end 3. efteravl til kontrol. Normalt må en avler kun have een generation af en sort i avl ad gangen, og har han — uden ganske særlig grund — flere, godkendes hele hans avl kun som den seneste generation. Der må kun avles een sort på en ejendom, idet der dog ses bort fra anvendelsen af en anden sort i blandsædsmarker.

Ved markinspektionen må der højst findes følgende antal planter af anden sort eller af afvigende type:

Originalsæd	5 pr. 100 m ²
1. efteravl	10 » 100 »
2. og 3. efteravl	20 » 100 »

Marker med lejesæd kasseres i reglen, særlig hvis lejesæden er fremkommet på et tidligt tidspunkt. Er en mark forurennet med ukrudt, som er vanskeligt at frarensse (f. eks. kiddike og flyve-havre), kasseres den. Indeholder en mark pr. 100 m² mere end 5 aks angrebet af brand, kan den ikke anerkendes, hvilket også gælder marker, der er stærkt angrebet af mindre farlige sygdomme (f. eks. mel-drøjer, fodsyge, rust etc.).

Kvalitetskravene m. h. t. renhed, spireevne, tusindkornvægt m. m. fastsættes årligt af forsøgsstationerne, og alt godkendt sædekorn, der går i handelen, er underkastet automatisk kontrol, idet ethvert salg skal indberettes til en af forsøgsstationerne, som fra køberne indkalder prøver til undersøgelse. Svarer kvaliteten ikke til de fastsatte krav, er der erstatningspligt til samtlige købere af det pågældende parti, ligesom den præmie og fragtlettelse, der udbetales til kontrol-leret sædekorn, bortfalder.

Østrig.

Handelen med udsæd — derunder også sædekorn — er underkastet frøloven af 1937 samt de nyere love: »Pflanzenzuchtgesetz« (1947) og »Pflanzenschutzgesetz« (1948). Der må kun sælges udsæd, som svarer til officielle kvalitetsnormer, medens andre varer skal betegnes som »ikke egnet til udsæd«. Al udsæd skal være forsynet med mærkeseddel, der angiver art og sort samt kvalitet, og korn, der sælges som »anerkendt sædekorn«, skal være plomberet og forsynet med et certifikat for markinspektion. Indenlandsk korn, der er bestemt for eksport, skal være plomberet og på mærkesedlen kendetegnet som »østrigsk vare«.

Statens frøkontrol er berettiget til at udtage prøver af sædekorn til enhver tid på ethvert lager eller lokale, hvor korn lagres, eller hvorfra det sælges, og hvis lovbestemmelserne viser sig ikke at være overholdt, kan der idømmes bøder eller fængsel.

Frøkontrollen fører et sortsregister, hvori optages sorter, der skal være nye, eller forbedringer i forhold til allerede eksisterende sorter.

Udenlandske sorter kan kun optages i registeret efter landbrugsministeriets bestemmelse og kun under visse forudsætninger. Er disse ikke tilstede, kan udenlandske sorter kun registreres, hvis forædlere- ren også i Østrig driver en fagmæssigt ledet forædlingsvirksomhed.

Der må kun anvendes betegnelserne »Original Hochzucht«, »Original Erhaltungszucht« og »Erste Nachbau« samt »Anerkanntes Saatgut« — formentlig nærmest svarende til henholdsvis elitesæd, originalsæd og stamsæd samt kontrolleret sædekorn. Anvendes betegnelsen »original« som anført, skal der foreligge certifikat for sortsrenhed og sundhedstilstand fra den officielle anerkendelsesinstitution.

Ifølge »Pflanzenschutzgesetz« af 1948 er alle avlere af udsæd

forpligtet til at gennemføre bekæmpelse af nærmere fastsatte skadedyr og plantesygdomme. Hvis denne bekæmpelse ikke foretages ved offentlig foranstaltning, må avlerne selv bestride udgifterne.

C z e k o s l o v a k i e t .

Landbrugsministeriet fastsætter årligt størrelsen af fremavlsarealerne med de enkelte arter og sorter af korn, og der fremavles kun tilladte sorter. Forædlerne skal indsende nye sorter til officielle forsøg, hvorefter det afgøres, om de kan optages i registeret over tilladte sorter. Sædekorn af tilladte sorter kan kun sælges, når der foreligger godkendt avl.

Godkendelsen af avlen sker gennem en af landbrugsministeriet nedsat kommission og foretages på grundlag af en inspektion af fremavlsmarkerne og af de pågældende firmaers bedrifter samt efter undersøgelse af prøver af den færdigtbehandlede avl, der skal svare til bestemte kvalitetskrav, som fastsættes årligt af kommissionen.

Det godkendte sædekorn betegnes som originalsæd og skal forsynes med en plombe, der påsættes af firmaet, som modtager et til den godkendte mængde svarende antal plomber fra kommissionen. Gælder det sædekorn til eksport, skal plomberingen dog foretages af statens frøkontrol.

U n g a r n .

I henhold til en forordning af 1941 findes en officiel godkendelse af sædekorn efter forudgående markinspektion og undersøgelse af prøver af den færdigtbehandlede avl, der plomberes af statens frøkontrol.

Alt andet sædekorn må kun sælges under betegnelsen »handelsvare« og kun uden sortsnavn.

Ændring af reglerne for kontrol med fremavl af og handel med sædekorn er i 1948 under udarbejdelse.

S p a n i e n .

Forædlingen af korn (og bælgplanter) sker på et centralt statsinstitut (Centro de Cerealicultura y Estaciones de Mejora de Plantas del Gran Cultivo) i samarbejde med den statslige forsøgsvirksomhed i plantekultur. Sidstnævnte organ fører det officielle sortsregister, medens det nævnte centrale institut fører kontrol med fremavl af og handelen med sædekorn i henhold til en forordning af 1947.

P o r t u g a l .

Der føres kun officiel kontrol med ris og hvede. Handelen med hvede kontrolleres i henhold til et dekret af 1939, hvorefter fremavlere af sædekorn af hvede udpeges af en offentlig institution, der afgiver en fortegnelse over godkendte arealer til statens frøkontrol, som foretager kontrol med avlen og klassificerer det avlede sæde-

korn i henhold til nærmere fastsatte kvalitetsnormer. Hele den godkendte avl købes af en landsomfattende organisation af hvedeavlere, som derefter sælger sædekornet til landmændene.

Canada.

Alt sædekorn skal ifølge frøloven af 1937 sælges med angivelse af arts- og sortsnavn samt en gradsbetegnelse, der angiver kvaliteten.

Der findes to forskellige kategorier af kontrolleret sædekorn: »Registered« og »Certified«. Den førstnævnte kategori avles under kontrol af »Canadian Seed Growers' Association« (C.S.G.A.), medens kontrollen af den anden kategori sorterer under landbrugsministeriet i Ottawa. Som »Registered Seed« kan kun godkendes sorter, der er optaget i det officielle sortsregister, medens »Certified Seed« hovedsagelig er af sorter, der ikke kan optages i sortsregisteret, bl. a. fordi de er for nye eller for lidt kendt gennem tilstrækkelig mange forsøg.

Det af forædleren afgivne korn kaldes »Foundation Stock Seed«, og afkom derefter kaldes »Elite Seed«, der danner grundlaget for første generation af »Registered Seed« eller »Certified Seed« alt efter sorten. »Registered« eller »Certified« sædekorn kan dog også avles på udsæd, der året før har været godkendt som henholdsvis »Registered« eller »Certified«, og der er ingen grænse for antallet af generationer, som kan godkendes.

For godkendelse gælder, at der ikke som forfrugt må have været en anden sort eller en ikke godkendt mark af samme sort, og marken må ikke indeholde visse skadelige ukrudtsarter. Der må ikke på et areal, der indeholder 10.000 planter, findes mere end 1 plante af anden sort eller afvigende type, og der skal tælles op i mindst 6 arealer af nævnte størrelse spredt over hele marken. Med hensyn til afstand gælder følgende regel:

Afstand fra samme sort

godkendt	4 feet = ca. 1,2 m
ikke godkendt	10 » = » 3,0 »
Afstand fra anden sort	10 » = » 3,0 »
Afstand fra anden art indeholdende mindre end	
½ til 1 pct. af den kontrollerede art ..	4 » = » 1,2 »
indeholdende ½ til 1 pct. eller mere af den kon-	
trollerede art	10 » = » 3,0 »
Afstand fra afgrøder med flyve-havre	10 » = » 3,0 »

For rug gælder særlige afstandsbestemmelser. Drejer det sig om en anden rugsort eller en afgrøde med ½ til 1 pct. rug eller mere, skal afstanden være mindst 1300 feet = ca. 400 m. Fra en hvedemark eller en mark med mere end ½ til 1 pct. hvede skal afstanden være 40 feet = ca. 12 m.

For at svare til den canadiske frølovs bestemmelser skal det avlede sædekorn betegnes med »grade« og skal svare til følgende kvalitetskrav (for *hvede* lidt strengere særligt for »commercial«).

Kvalitetsbetegnelse	Maximale antal frø pr. pound						Spire- evne mindst pct.
	Ondartet ukrudt		Ukrudt ialt	Fruider i havre	Anden kornart	Anden sort	
	klasse 1	klasse 1 + klasse 2					
Registered nr. 1 . . .	0	0	3	6	1	2	85
» » 2 . . .	0	1 pr. bush.	10	10	2	3	75
» » 3 . . .	0	1 pr. peck	10	10	2	3	65
Certified nr. 1 . . .	0	3 pr. peck	10	10	5	5	85
» » 2 . . .	0	6 pr. peck	20	10	10	10	75
Commercial nr. 1 .	0	1 ¹⁾	25	10	100	25	85
» » 2 .	1	3 ²⁾	50	10	150	50	75
» » 3 .	3	15	100	10	250	100	65

1 pound = 0,454 kg. 1 bushel = 36,4 liter. 1 peck = 9,1 liter.

¹⁾ desuden 1 flyve-havre

²⁾ » 6 » «

Nogle arter af ukrudt er forbudt og må overhovedet ikke forefindes i udsæd af nogen art. Blandt de arter, der falder ind under de forbudte, er kun ager-snerle kendt her i landet.

Blandt ondartet ukrudt af klasse 1 findes følgende arter i Danmark: kvikgræs, svingel-rajgræs, gaffelgrenet limurt, hvid okseøje, ager-svinemælk, ager-sennep, ager-kål og kiddike.

Blandt ondartet ukrudt af klasse 2 findes følgende arter i Danmark: slangehoved, ager-tidsel, cikorie, skræppe, salomons lyststage, klinte, lancet-vejbred, pengeurt, torskemund, ungarsk vejsennep, vild gulerod, flyve-havre, vinterkarse og ko-nellike.

U. S. A.

Ifølge frøloven af 9. August 1939 skal al udsæd, der forhandles fra stat til stat sælges med angivelse af art og sort samt tal for kvaliteten, og ved udtagne stikprøver undersøger de officielle frøkontrolinstitutioner, om frølovens bestemmelser er overholdt. Indenfor de enkelte stater gælder specielle frølove, der på nogle punkter kan være afvigende fra den fælles frølov, og regeringen i Washington har da også udarbejdet forslag til ensartet lovgivning og henstiller til enkeltstaterne at tage dettè som model ved fremtidig ændring.

Reglerne for kontrol med avlen af sædekorn er ligeledes forskellig i de enkelte stater, og det vil derfor føre for vidt her at omtale enkeltheder. Imidlertid findes der en »International Crop Improvement Association«, der iøvrigt — trods navnet — kun tæller medlemmer i U.S.A. og Canada. Denne Association har udarbejdet retningslinier for kontrollen med fremavl af sædekorn, og da disse er taget som mønster i adskillige stater, skal de omtales lidt nærmere.

Der skelnes mellem følgende 3 Kategorier af godkendt sædekorn: »Foundation«, »Registered« og »Certified«. »Foundation« kaldes det korn, der afgives direkte fra forædleren, medens »Registered« er afkom herefter eller efter til formålet specielt godkendt »Registered seed«, og »Certified seed« er afkommet efter »Registered« eller efter specielt til formålet godkendt »Certified seed«. Der foretages officiel markinspektion, og den færdigtbehandlede avl undersøges i laboratoriet.

Ved markinspektion gælder følgende krav for godkendelse:

Maximalt indhold.

	Foundation	Registered	Certified
Fremmed sort	—	0,2 pCt.	0,5 pct.
Fremmed kornart ¹⁾	0	10 planter pr. acre	30 planter pr. acre
Ukrudt, som ikke kan frarenses	0	0	0
Sygdomme, der kan bekæmpes med kemikalier	0	20 aks pr. acre	40 aks pr. acre

1 acre = 0,41 ha.

¹⁾ Herunder kun fremmed kornart, som ikke kan frarenses, f. eks. rug i hvede og byg i havre. Bestemmelsen gælder ikke vintersæd i vårsæd eller omvendt.

Ved undersøgelse af det færdigtrensede sædekorn gælder følgende krav:

	Normer for		
	Foundation	Registered	Certified
Renhed mindst ¹⁾	—	97,0 pct.	97,0 pct.
Fremmed sort, højst	0	1 pr. pound	10 pr. pound
Fremmed kornart, højst ²⁾	1 pr. pound	2 » »	5 » »
Affald, højst ³⁾	—	3,0 pct.	3,0 pct.
Ondartet ukrudt	0	0	0
Spireevne ⁴⁾	—	80 pct.	80 pct.

1 pound = 0,454 kg.

¹⁾ for rug mindst 95 pct. renhed.

²⁾ gælder ikke vintersæd i vårsæd og omvendt.

³⁾ for rug højst 5,0 pct.

⁴⁾ for rug mindst 70 pct.

Når sædekornet er godkendt i henhold til foranstående, plomberes det med en særlig plombe, der er forbeholdt organisationer eller institutioner, som er medlem af »International Crop Improvement Association«.