

Om Adskillelse af Prentice-Byg og Abed Rex-Byg.

Beretning fra Statsfrøkontrollen.

Ved E. Hellbo.

Ved Hjælp af særlige botaniske Kendetegn er det muligt at adskille de her i Landet almindeligt dyrkede Sorter af toradet Byg, i Laboratoriet efter Kærernes Udseende, men frem for alt i Marken ved Iagttagelse af de voksende Planter. De her i Landet almindeligt dyrkede Sorter af seksradet Byg lader sig derimod kun adskille ved Undersøgelse af Planterne i Marken.

Prentice-Byg og flere andre Kornsorter er, baade hvad Kærne og Plante angaar, beskrevet i en Beretning fra Statsfrøkontrollen af *J. Holmgaard*: »Undersøgelser vedrørende Saa-sæds Sortsægthed og Frihed for Brand og Stribesygge 1917—1920« (Tidsskrift for Planteavl, 27. Bind).

Under Prentice-Byg sammenfattes her saavel Tystofte og Abed Prentice-Byg som Svaløf Prinsesse-Byg. Da Prentice-Byg og Abed Rex-Byg, som nærværende Beretning omhandler, begge er toradet nikkende Byg af α -Typen (langhaaret Bugstilk, ingen Tænder paa Siderygnerverne — Dr. *Atterbergs* Inddelingssystem), kan man ikke adskille disse ved Hjælp af de ved Sortsbestemmelsen af Byg almindeligt benyttede Kendetegn. I det følgende skal der gøres Rede for nogle Egenskaber hos de to Sorter, — særlig med Hensyn til Bugstilkens Længde og Form — som gør det muligt at kende dem fra hinanden.

Da vi i 1921 for første Gang modtog Prøver af Rex-Byg til Kontrol dyrkning, blev nævnte Sort i særlig Grad Genstand for vore Iagttagelser, idet det gjaldt om at finde Kendetegn, ved hvilke den Plante for Plante kunde kendes fra Prentice-Byg. Foruden at konstatere en vis Forskel i Udseende og Skridningstid og -maade mellem de to Sorter bemærkede vi særligt, at Bugstilken var længere og tyndere hos Rex-Byg end hos Prentice-Byg, en Iagttagelse, der er bleven bekræftet af vore Undersøgelser gennem 4 Aar (1921—24), og som nedenfor

vil blive talmæssigt belyst. Naar ens lange Bugstilke ellers ofte gør Indtryk af at være forskelligt lange hos de omhandlede Sorter, beror dette i de fleste Tilfælde paa, at de opfattes som relative Størrelser (i Forhold til Kærnenes Længde).

For at undersøge Forholdet har vi foretaget Maalinger af saavel Kærnenes som Bugstilkens Længde i en Række Prøver af forskellig Aargang og fra forskellige Egne af Landet og har derefter udregnet Forholdstallet for de fundne Størrelser.

Før Omtalen af disse skal der imidlertid kort gøres Rede for en Del Kendetegn hos Kærne og Plante, som kan bruges ved Adskillelse af de to omhandlede Sorter. For Prentice-Byggets Vedkommende henvises endvidere til ovennævnte Beretning af *J. Holmgard*.

Prentice-Byggets Kærne har en udpræget oval Form, Skallen er stærkt kruset og som Regel af en lys, graagul Farve. Bugfuren meget karakteristisk tæt sluttet, i Modsætning ikke blot til Rex-Byggets Bugfure, men ogsaa til Bugfuren hos de øvrige for Tiden her i Landet almindeligt dyrkede Bygsorter. Bugstilken hos Prentice-Byg er kort i Forhold til Bugstilken hos Rex-Byg, but og forsynet med lange Haar, som i Reglen er temmelig tiltrykte. Inderavnens Siderygner er meget svagt fremtrædende.

Rex-Byggets Kærne er af en noget kantet Form, ret brat aftagende i Tykkelse, navnlig mod Basis. Skallen er glat eller kun svagt kruset, Farven nærmest smudsiggul. Kærnen gør i sin Helhed et grovt Indtryk. Bugfuren er som Regel stærkt aaben. Bugstilken er karakteristisk lang, tynd og tilspidset og er hyppigt bøjet i Spidsen. Haarene paa Bugstilken er lange (maaske noget længere end hos Prentice-Byg) og ofte mere udsparrede end hos denne. Dækbladets Nerver er ret fremtrædende.

Ogsaa paa de voksende Planter gør Forskelligheder i Udseende sig gældende mellem Prentice-Byg og Rex-Byg, Prentice-Byggets Farve er en Kende lysere grøn end Rex-Byggets, ligesom Akset er lidt længere og mere hængende end hos sidstnævnte Sort. De omtalte Forskelligheder fremtræder tydeligst, naar Planterne befinder sig paa Grønmodenhedsstadiet. Endvidere skal nævnes, at Prentice-Bygget skrider nogle Dage senere end Rex-Bygget. Foruden de anførte Kendetegn findes der andre Forskelligheder mellem Sorterne, som kan bruges

ved Undersøgelsen; men saadanne er ofte den enkelte Iagttagers rent personlige Indtryk af vedkommende Sort og lader sig derfor vanskeligt definere.

Ved Hjælp af disse Forskelligheder kan Undersøgeren se, om der i Marken mellem den ene af de omhandlede Sorter findes Planter af den anden; men han er ikke i Stand til for den enkelte Plantes Vedkommende bestemt at afgøre, hvilken af de to Sorter den tilhører. De for Bygsorterne almindeligt benyttede botaniske Kendetegn er ikke tilstrækkelige i saa Henseende, da begge Sorter som nævnt er af α -Typen. Derimod kan det efter Bugstilkens Længde med Sikkerhed bestemmes, om en Plante er Prentice-Byg eller Rex-Byg. Ved vore Undersøgelser i Kontrolmarkerne har vi ikke været i Tvivl om, hvad der var den ene, og hvad der var den anden Sort.

Det er indlysende, at en Markundersøgelse maa give et mere nøjagtigt Resultat end en Laboratoriebestemmelse, alene af den Grund, at man kan overkomme at undersøge et større Antal Planter pr. Prøve end Kærner i Laboratoriet. Dertil kommer, at Bugstilken paa Kærnerne i den tærskede og rensede Vare ofte kan være slaaet af, ligesom Kærnerne ikke altid er lige vel udviklede. Særlig kan der opstaa Vanskeligheder, naar der i en Blanding af de to Sorter forekommer daarligt udviklede Kærner af Prentice-Byg. Endelig har man ved Markundersøgelsen flere Kærner af samme Aks, ja, som Regel ogsaa flere Aks af samme Plante til sin Raadighed, hvorimod man ved en Laboratoriebestemmelse kun har den enkelte Kærne at støtte sig til.

Medens man med nogen Øvelse og ved Valg af det rigtige Tidspunkt ved en Besigtigelse i Marken forholdsvis let kan adskille Planter af de omhandlede to Sorter, stiller en Laboratoriebestemmelse af Kærneprøver ofte større Krav til Iagttageren.

De nævnte Maalinger af Kærne og Bugstilk har strakt sig over et Tidsrum af fire Aar. Hvert Aar er der maalt 20 Kærner af hver af 4 forskellige Prøver af hver Sort. Alle de saaledes undersøgte Prøver — undtagen Prentice-Byg Nr. 14—16 (se Tabel 1) og Rex-Byg Nr. 30—32 (se Tabel 2), af Høst 1924, som velvilligst er overladt os fra Abed Forsøgsstation, Landbobøjskolens Forsøgsmark og A/S Trifoliums Forsøgsgaard (Amagergaard) — er indsendt til Analyse ved Statsfrøkontrollen og i de fleste Tilfælde tillige til Sortsrenhedsundersøgelse i vore

Tabel 1. Længde af Kærne og Bugstilk og disses Forholdstal hos Prentice-Byg.

Nr.	Prøven indkommen fra	Aars Høst	Antal maalte Kærner	Gennemsnitslængde i mm		Gennemsnitsforholdstal	Laveste Forholdstal	Højeste Forholdstal
				Kærne	Bugstilk			
1	Sjælland	1921	20	8.3	3.2	2.60 ± 0.04	2.33	3.00
2	do.	—	—	8.4	3.2	2.61 ± 0.04	2.36	3.04
3	do.	—	—	8.6	3.3	2.58 ± 0.04	2.25	3.04
4	do.	—	—	8.3	3.1	2.69 ± 0.06	2.37	3.21
			Gennemsnit	8.4	3.2	2.62 ± 0.02		
5	Langeland	1922	20	8.0	2.8	2.85 ± 0.04	2.56	3.23
6	Sjælland	—	—	8.0	3.0	2.70 ± 0.05	2.44	3.33
7	do.	—	—	7.8	2.8	2.80 ± 0.04	2.42	3.20
8	Lolland-Falster	—	—	7.9	2.9	2.71 ± 0.05	2.44	3.50
			Gennemsnit	7.9	2.9	2.77 ± 0.02		
9	Lolland-Falster	1923	20	8.1	3.6	2.29 ± 0.04	2.00	2.70
10	Sjælland	—	—	8.0	3.4	2.23 ± 0.03	2.05	2.70
11	do.	—	—	8.0	3.6	2.36 ± 0.03	2.17	2.71
12	do.	—	—	8.3	3.7	2.27 ± 0.04	2.00	2.69
			Gennemsnit	8.1	3.6	2.29 ± 0.02		
13	Langeland	1924	20	7.8	2.9	2.71 ± 0.03	2.47	2.96
14	Landbohøjskolen	—	—	7.9	3.0	2.64 ± 0.03	2.39	3.00
15	Amagergaard	—	—	7.9	3.0	2.62 ± 0.04	2.35	3.11
16	Abed Forsøgsstation	—	—	8.0	3.0	2.69 ± 0.03	2.53	2.93
			Gennemsnit	7.9	3.0	2.67 ± 0.02		

Kontrolmarker, hvor de har vist sig at være sortsrene. Til venstre i Tabel 1 er angivet den Landsdel, hvorfra de respektive Prøver er indsendte. Det skal bemærkes, at Prøver fra samme Landsdel saa vidt vides stammer fra forskellige Egne.

Ovennævnte 6 Prøver, Nr. 14—16 og Nr. 30—32 (1 Prøve af hver Sort fra hvert Sted), er dyrkede to og to under ens Forhold. Som det ses af Tabellerne 1 og 2, har Maalingerne givet samme Resultat, hvad enten Prøverne af de to Sorter har vokset Side om Side eller er avlede paa forskellige Steder.

Maalingerne er foretagne som følger: Af hver af Prøverne er der udtaget en mindre Prøve paa 20 g, hvoraf der efter omhyggelig Blanding er udtaget 20 Kærner lige for Haanden. Paa disse er Kærne og Bugstilkens Længde maalt under Lup ved Hjælp af Passer og Maalestok med en Tiendedel Millimeters Nøjagtighed, for Bugstilkens Vedkommende fra

Tabel 2. Længde af Kærne og Bugstilk og disses Forholdstal hos Rex-Byg.

Nr.	Prøven indkommen fra	Aars Høst	Antal maalte Kærner	Gennemsnitslængde i mm		Gennemsnitsforholdstal	Laveste Forholdstal	Højeste Forholdstal
				Kærne	Bugstilk			
17	Lolland-Falster	1921	20	8.0	3.9	2.06 ± 0.04	1.81	2.41
18	do.	—	—	8.3	4.0	2.07 ± 0.03	1.83	2.18
19	Sjælland	—	—	8.3	3.9	2.13 ± 0.03	1.71	2.29
20	do.	—	—	8.7	4.1	2.14 ± 0.03	1.82	2.43
		Gennemsnit		8.3	4.0	2.10 ± 0.02		
21	Langeland	1922	20	8.2	3.8	2.12 ± 0.04	1.67	2.34
22	Lolland-Falster	—	—	7.9	3.9	2.06 ± 0.03	1.79	2.31
23	do.	—	—	8.0	3.8	2.10 ± 0.03	1.84	2.33
24	do.	—	—	8.2	3.9	2.10 ± 0.03	1.74	2.39
		Gennemsnit		8.1	3.9	2.10 ± 0.02		
25	Lolland-Falster	1923	20	7.8	4.3	1.84 ± 0.03	1.53	2.19
26	do.	—	—	7.9	4.3	1.85 ± 0.02	1.71	2.11
27	do.	—	—	8.1	4.4	1.82 ± 0.02	1.57	1.95
28	Sjælland	—	—	7.8	4.2	1.85 ± 0.03	1.56	2.08
		Gennemsnit		7.9	4.3	1.84 ± 0.01		
29	Langeland	1924	20	7.9	4.1	1.95 ± 0.02	1.75	2.11
30	Landbohøjskolen	—	—	8.0	4.2	1.92 ± 0.02	1.64	2.10
31	Amagergaard	—	—	8.0	4.1	1.96 ± 0.02	1.81	2.16
32	Abed Forsøgsstation ..	—	—	7.9	4.0	1.98 ± 0.02	1.70	2.19
		Gennemsnit		8.0	4.1	1.95 ± 0.01		

Spids til Basis. I de Tilfælde, hvor Bugstilken er bøjet i Spidsen, er Maalingen foretaget ad to Gange. Da den enkelte Kærnes Længde, naar Avnerne medregnes, til en vis Grad

Tabel 3. Forskellen mellem de enkelte Aars Gennemsnitsforholdstal.

Sort	Høst 1921		Høst 1922		Høst 1923		Høst 1924	
	Nr.	Gennemsnitsforholdstal	Nr.	Gennemsnitsforholdstal	Nr.	Gennemsnitsforholdstal	Nr.	Gennemsnitsforholdstal
Prentice-Byg	1—4	2.62 ± 0.02	5—8	2.77 ± 0.02	9—12	2.29 ± 0.02	13—16	2.67 ± 0.02
Rex-Byg . . .	17—20	2.10 ± 0.02	21—24	2.10 ± 0.02	25—28	1.84 ± 0.01	29—32	1.95 ± 0.01
Forskel . . .		0.52 ± 0.03		0.67 ± 0.03		0.45 ± 0.02		0.72 ± 0.02

bestemmes af, hvor disse ved Tærskningen og Rensningen er blevet slaaget af, fjærnes, før Maalingen af Kærnerne, med den bløde Del af Fingeren saa meget af Avnerne, at Spidsen af selve »Frugten« blottes. Kærnen lægges derefter paa en Glas-skive med Rygsiden opad, og Basis trykkes ved Hjælp af en

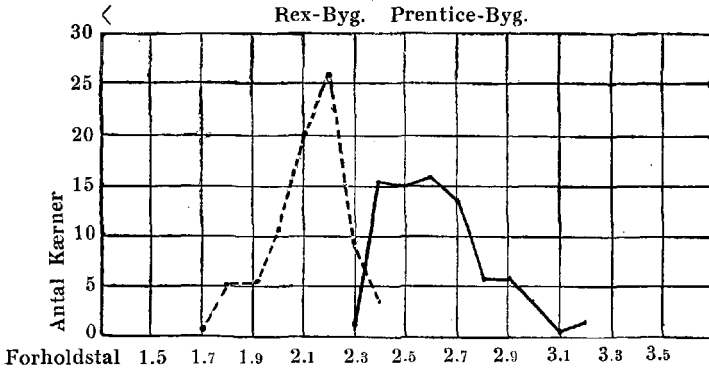


Fig. 1. Høst 1921.

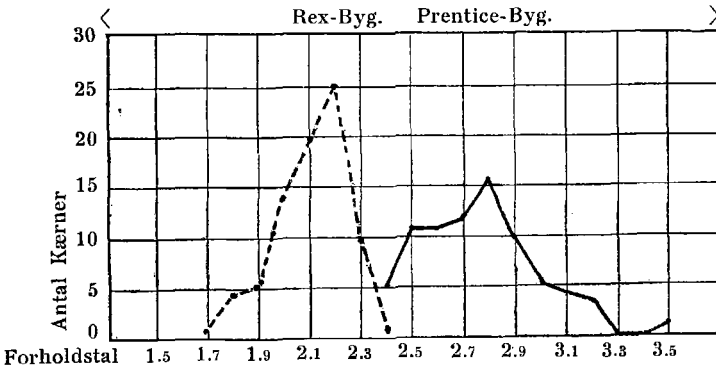


Fig. 2. Høst 1922.

Kniv tæt ned mod Glasset. Med en Passer maales Afstanden fra Basis til Frugtens øverste Ende lige over Midtnerven.

For hver enkelt Kærnes Vedkommende er Forholdstallet mellem dennes og Bugstilkens Længde beregnet. Saavel af de absolutte Længder som af Forholdstallene er der udregnet simpelt Gennemsnit (se Tabel 1 og 2). For Forholdstallene er endvidere beregnet Middelfejlen paa Gennemsnittet efter Formlen: Middelfejlen = $\pm \sqrt{\frac{\sum d^2}{n(n-1)}}$, hvor d er Differensen

mellem Gennemsnittet af Prøvens samtlige Forholdstal og det enkelte Forholdstal og n Antallet af maalte Kærner. Endelig er der for hvert enkelt Aar beregnet simpelt Gennemsnit af saavel Kærnenes og Bugstilkens Længde som af Forholdstallene. Ved Beregningen af de sidstnævntes Middelfavgivelse er føl-

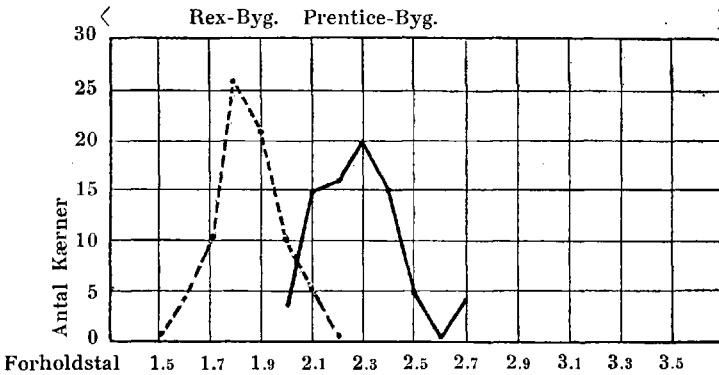


Fig. 3. Høst 1923.

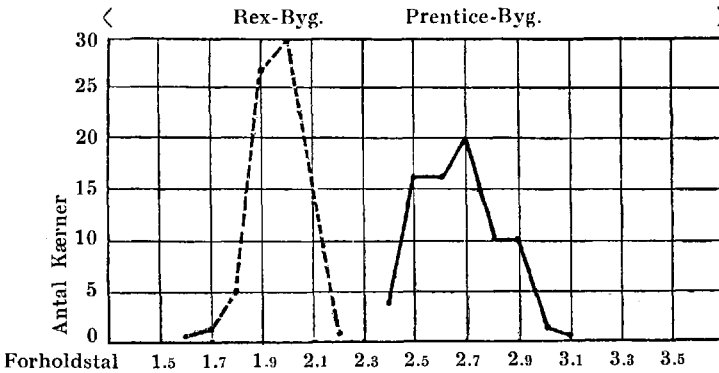


Fig. 4. Høst 1924.

gende Formel benyttet: Gennemsnitsafvigelsen for det enkelte Aar = $\pm \frac{\sqrt{m_1^2 + m_2^2 + \dots + m_n^2}}{a}$, hvor m er den enkelte Prøves Middelfavgivelse og a Antal Prøver i vedkommende Aar.

Som det fremgaar af Tabellerne, er der paafaldende smaa Svingninger mellem saavel Kærnenes som Bugstilkens Gennemsnitslængde for de enkelte Prøver af samme Sort i de enkelte Aar. Disses Gennemsnitsforholdstal viser ogsaa god Overensstemmelse. Derimod er der ret stor Forskel paa Gen-

nemsnittet af Forholdstallene for samme Sort i de forskellige Aar, dog gaar Svingningerne for de to Sorters Vedkommende i samme Retning.

De undersøgte Kærners Gennemsnitslængde hos Prentice-Byg og Rex-Byg var i 1921 henholdsvis 8.4 og 8.3 mm, i 1922 7.9 og 8.1 mm, i 1923 8.1 og 7.9 mm og i 1924 7.9 og 8.0 mm, d. v. s. praktisk talt ens for de to Sorter, medens Bugstilkens Længde for henholdsvis Prentice-Byg og Rex-Byg i 1921 var 3.2 og 4.0 mm, i 1922 2.9 og 3.9 mm, i 1923 3.6 og 4.3 mm og i 1924 3.0 og 4.1 mm. Udregnes simpelt Gennemsnit af de enkelte Maalinger af Kærne og Bugstilk for alle Aarene, faas for Prentice-Byg: Kærne 8.1 mm, Bugstilk 3.2 mm samt for Rex-Byg: Kærne 8.1 mm, Bugstilk 4.1 mm, hvilket med andre Ord vil sige, at Kærnenes Længde hos de to Sorter har vist sig at være ens, medens Prentice-Byggets Bugstilk i Gennemsnit har været 0.9 mm, eller ca. en Fjerdedel, kortere end Rex-Byggets.

I Tabel 3 er angivet Forskellen mellem de enkelte Aars Gennemsnitsforholdstal for de omhandlede Sorter. Middelfvigelsen paa Forskellen er beregnet efter Formlen: Middelfvigelsen = $\pm \sqrt{m_1^2 + m_2^2}$, hvor m er Middelfvigelsen paa Gennemsnittet af de enkelte Aars Forholdstal. Af Tabel 3 fremgaar det, at Forskellen mellem de to Sorters Forholdstal er sikker, hvilket atter, som ovenfor vist, beror paa, at Rex-Byggets Bugstilk er længere end Prentice-Byggets.

I Tabel 1 og 2 er der i de to sidste Kolonner anført laveste og højeste Forholdstal. For at faa et Overblik over, hvorledes Forholdstallene fordeler sig for hver Sort i det enkelte Aar (for Aarene 1921—24), er der tegnet Kurver (se Figur 1—4). Man bemærke Rex-Byggets (til venstre) stejle og Prentice-Byggets (til højre) mere flade og brede Kurve. I denne Sammenhæng skal Opmærksomheden navnlig henledes paa, at Kurverne for Aarene 1921—23 kun griber ganske lidt over hinanden, medens de i 1924 (Figur 4) slet ikke berører hinanden; men i sidstnævnte Tilfælde er de to Sorter for 3×2 Prøvers Vedkommende dyrkede ved Siden af hinanden.

Til sidst skal anføres, at vi ikke sjældent i Prøver af Rex-Byg har fundet enkelte Kærner, som har haft een Tand eller maaske snarest en Forhøjning paa den ene af Siderygnerne. I intet Tilfælde er der fundet flere end een paa samme Kærne.