

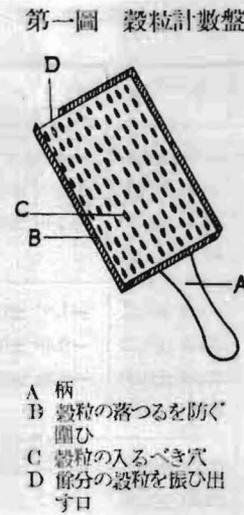
穀粒計數盤の使用と千粒重量の測定に就きて

一色重夫

一、緒言

米麥の千粒重量測定竝に發芽試験をなす場合、穀粒を數ふる勞力を省くために、穀粒計數盤を使用すること屢々なり。斯くの如き場合、計數盤にて數へ採りたる試料が、果して正しく全體を表はすべきや否やにつきて、豫てより著者は疑問を有したり。よりに茲に計數盤の使用方に就きて調査せる結果を報告し、以て之を使用する人の參考に供せんとす。

二、實驗の方法竝に結果



穀粒を一端の口(第一圖D)より振り落し、以て百粒を残すものなり。

穀粒計數盤には種々のものあれども、本實驗に用ひしものは第一圖の如きものなり。之はアルミニウム製にして、長さ一五糎、幅九糎の板の上面に、穀粒の入るべき百個の穴あり。其の穴の大きさは長さ七糎、最廣部の幅三・五糎、深さ二糎なり。盤上に適當量の穀粒を乗せ、手にて振動し、穴に穀粒の入りたる後、餘分の

穀粒計數盤の使用と千粒重量の測定に就きて

第一表 測定方法と千粒重量との關係

區別		第一回	第二回	第三回	第四回	第五回	平均	Dとの差
小麥 (新中長)	A	28.3g	28.5g	28.6g	28.3g	28.9g	28.52g±0.08*	-2.54g±0.16*
	B	29.2	29.3	29.5	30.0	29.5	29.80 ±0.09	-1.96 ±0.17
	C	28.0	29.2	30.7	32.8	34.6	31.06 ±0.81	-0.40 ±0.82
	D	30.8	31.6	31.4	32.1	31.4	31.46 ±0.14	
裸麥 (珍子稗)	A	25.6	25.5	25.8	25.6	25.6	25.62 ±0.01	-1.86 ±0.09
	B	27.2	26.9	27.6	26.8	26.6	27.02 ±0.12	-0.46 ±0.15
	C	25.4	25.2	26.8	27.8	30.6	27.16 ±0.64	-0.32 ±0.67
	D	27.3	27.7	27.5	27.8	27.1	27.48 ±0.09	
玄米 (吉備穗)	A	23.3	23.1	23.2	23.2	23.3	23.22 ±0.03	-0.10 ±0.04
	B	23.4	23.4	23.4	23.2	23.1	23.30 ±0.04	-0.02 ±0.05
	C	23.0	23.2	23.4	23.2	23.4	23.24 ±0.05	-0.08 ±0.06
	D	23.3	23.3	23.2	23.4	23.4	23.32 ±0.03	

備考 *は蓋然誤差にして、 $P. E.m = \pm 0.6745 \sqrt{\sum d^2 / n(n-1)}$ 及び
 $M_1 - M_2 \pm \sqrt{e_1^2 + e_2^2}$ によりて計算す。

穀粒計數盤の使用と千粒重量の測定とに就きて

計數盤の使用方法を區別して、次の三通りになせり。

A、計數盤上に多量の穀粒を乗せ、振動しつゝ、落して百粒を殘す。かくして千粒を數ふ。

B、計數盤上に少量(一八〇粒内外)の穀粒を乗せ、振動しつゝ、落して百粒を殘す。かくして千粒を數ふ。

C、五回測定(五千粒重量より稍多く)の重量を豫め秤り採りて、その中より順次に計數盤にて千粒を數へ出す。

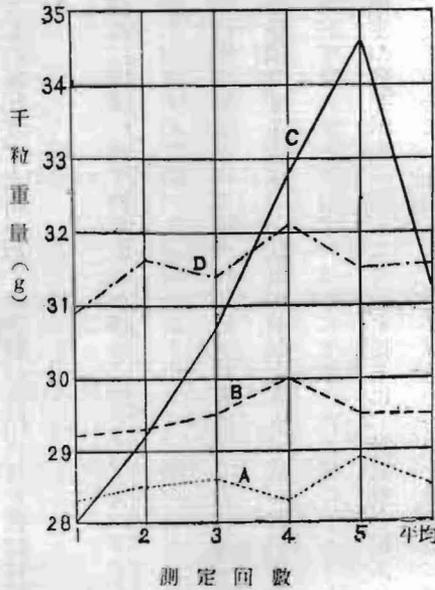
D、比較の對照として手にて千粒を數ふ。

上記の方法にて、小麥(新中長)、裸麥(珍子稗)、玄米(吉備穗)の千粒重量を測定せる結果は、第一表の如し。

第一表の小麥に就きて見れば、計數盤の上に多量の穀粒を乗せたる場合(A)は、手にて數へたる場合(D)より、其の千粒重量は著しく小なり。又少量(一八〇粒内外)を用ひし場合(B)は、A法によれるものより大なるも、手にて數へたるもの(D)より千粒重量は明かに小なり。豫め五千粒重量よりも稍多

く採りて、その中より順次に計數盤にて千粒宛數へ出して秤りたる場合(C)には、第一回―第三回は手にて數へたる場合(D)より小さく、漸次大となりて、第四―第五回には手にて數へたるものよりも大となれり。其の平均値はA及びB法に比し、手にて數へたる値に最も近く、其の間に差異を認めず。此等の關係を比較するために、グラフにて示せば第

第二圖 測定方法と千粒重量との關係(小麥、新中長)



二圖の如し。

上記小麥(新中長)に就きて述べたると同様の傾向が、裸麥(珍子裸)の千粒重にも亦認めらる。但し其の差異は小麥より小にして、且つBとDとの差異は確實ならず。

玄米(吉備穗)にては小麥、裸麥に於いて見たるが如き差異なく、何れの方法によるも其の千粒重量の値は手にて數へたる値と等し。

三、考 察

計數盤を使用して穀粒の千粒重量を秤る場合には、其の方法の如何により千粒重量の値を異にす。例へば、計數盤の上に多量の小麥、裸麥の穀粒を乗せ、振動しつゝ落して百粒を残す場合、竝に少量(一八〇粒内外)の小麥粒を乗せ振動しつゝ落して百粒を残す場合には、何れも其の千粒重量が手にて數へたる場合より著しく小なり。斯くの如き結果を來

たすは、小麥は小穂に於ける穀粒の位置によりて粒の大小の差甚だしく、裸麥は穂軸の中央列と側列とによりて粒の大小の差甚だし、故に、此等の麥粒には大小の差異甚だ大なる穀粒相混するため、穀粒計數盤の穴へ穀粒が入る時に、大粒が淘汰せらるゝに因るものなり。其の淘汰作用を防ぐには、大粒をも容易に受け入る丈けの大きさの穴にして、しかも其の穴に小粒が二粒入ることなき穴を實驗的に定むべきなり。されど品種により或は産地によりて、穀粒の大小の程度を異にするものなれば、上述の如く計數盤の穴の大きさを實際に決定することは甚だ困難なり。故に次に記す方法によるを可とす。

豫め小麥及び裸麥の五千粒重量より稍多く採りて、其の中より順次に計數盤にて千粒宛數へ出して秤りたる場合は、第一回―第三回は手にて數へたる場合より小さく、漸次大となりて、第四回―第五回には手にて數へたるものよりも大となれり。其の平均値は手にて數へたる値に最も近く、其の間に差異を認めず。されば穀粒計數盤にて、小麥、裸麥等の千粒重量等を測定するには、一定量の穀粒を採り、先づ其の重量を秤り、次に其の中の總粒數を計數盤にて數へ、計算によりて千粒重量の値を算出すれば手にて數へたる値に等しくして、正しき値を示すものなり。

小麥、裸麥の發芽試験に際して百粒を採るに、計數盤を用ふれば小粒のみを採ることになる。若し小粒が發芽不良なる場合は、發芽歩合は小となる故、發芽試験の材料を計數盤にて數ふるは不適當なり。宜しく手にて百粒宛數へ採るべし。

玄米にては上記小麥、裸麥に於いて見たるが如き差異なく、何れの方法によるも、其の千粒重量の値は手にて數へたる値に等し。これ玄米には小麥、裸麥程、粒の大小に顯著なる差異なく、従つて淘汰の影響少きに因るなり。

四、摘 要

一、米麥の千粒重測定竝に發芽試験をなす場合、穀粒計數盤にて數へ採りたる試料が、正しく全體を表すべきや否やにつきて疑問あり。故に著者は計數盤の使用方法に就きて調査を行ひたり。

二、計數盤の上に多量の小麦、稗麥の穀粒を乗せ、振動しつゝ落して百粒を残す場合には、其の千粒重が手にて數へたる場合より著しく小なり。又少量(一八〇粒内外)を乗せたる場合は、前記の値程小にあらざるも、手にて數へたるに比して著しく小なり。

三、故に小麦、稗麥の千粒重測定には、前記の方法にて千粒を數へ取るは不適當なり。又發芽試験に際して計數盤を用ふるも、小粒のみを採りて不適當なることあるべし。例へば小粒が發芽不良なる場合の如し。

四、豫め小麦及び稗麥の五千粒重量より稍多く採りて、その中より順次に計數盤にて千粒宛數へ出して秤りたる場合は、第一回―第三回は手にて數へたる場合より小さく、漸次大となりて第四―第五回には手にて數へたるものよりも大となれり。其の平均値は手にて數へたる値に等し。

五、故に穀粒計數盤にて小麦、稗麥等の千粒重量を測定するには、一定量の穀粒を採り、先づ其の重量を秤り、次にその中の總粒數を計數盤にて數へて、計算により千粒重量を算出すべし。

六、玄米にては小麦、稗麥に於いて見たるが如き差異なく、何れの方法によるも、其の千粒重量の値は手にて數へたる値に等し。これ玄米には小麦、稗麥粒の大小に顯著なる差異なきに因るなり。

附記 本實驗を行ふに當り所長近藤博士の御指導を受けた。茲に感謝の意を表す。

(昭和九年九月十日 大原農業研究所)