

ホウヨク、シラヌイの品種間差異および収量予測について

松本 室 士
(熊本県農業試験場阿蘇分場)

MATSUMOTO, T.

Forecasting Yield and Difference of Two Varieties.

熊本県では昭和36年にホウヨク、同40年にシラヌイが奨励品種として採用され、昭和42年ホウヨクは27100 ha (35%) シラヌイ7090 (9.1%) が栽培されている。年率ではホウヨク5.8%, シラヌイ4.6% で普及されつつあるが、両品種の栽培上の特性は未だ明らかにされてない。筆者は過去3ヶ年間水稻多収穫栽培を実施し、このことについて若干の結果を得ることが出来た。なお、調査結果の一部は熊本県庁電子計算機 FACOM 230-30を使用した。昭和40、42年は両品種とも早植が増収し(シラヌイ68.87kgと79.89kg; ホウヨク66.72kgと76.26kg) 昭和41年は普通植が増収したが(シラヌイ64.40kg; ホウヨク67.16kg) 平均収量からみるとホウヨクは年次間差少なく安定した傾向にある。この差異を穂長と穂数の玄米重に対する相関性から観察すると早植が増収する年次は穂長、普通植が増収する年次は穂数との正相関があることが判明したので、この事実を明確にするために玄米重に対する穂長(x_1)と穂数(x_2)の重回帰を求め、重回帰分析を行なった。

(シラヌイ) 6月5日 (A) $X_{\bar{0}}=68.87+3.150(x_1-20.84)+0.073(x_2-356.4)$ [R=0.667]。(B) $X_{\bar{0}}=60.14-4.120(x_1-21.92)+0.055(x_2-303.2)$ [R=0.823]。6月25日 (A) $X_{\bar{0}}=65.83+0.102(x_1-19.35)+0.033(x_2-406.5)$ [R=0.375]。(B) $X_{\bar{0}}=63.40-6.775(x_1-21.51)-0.032(x_2-322.1)$ [R=0.828] [ホウヨク] 6月5日 (A) $X_{\bar{0}}=66.73+1.354(x_1-20.34)+0.002(x_2-339.1)$ [R=0.063]。(B) $X_{\bar{0}}=60.92+1.736(x_1-22.12)+0.093(x_2-332.8)$ [R=0.680]。6月25日 (A) $X_{\bar{0}}=64.51+0.030(x_1-19.14)+0.054(x_2-412.9)$ [R=0.382]。(B) $X_{\bar{0}}=67.25+2.312(x_1-21.58)+0.032(x_2-336.4)$ [R=0.387]。[シラヌイ] 6月5日 $F_0=6.285^*$ 。 $R_1(x_1)=10.93^*$ 、 $R_2(x_2)=1.64$ 。

6月25日 $F_0=6.53^*$ 。 $R_1(x_1)=10.96^*$ 、 $R_2(x_2)=2.11$ 。[ホウヨク] 6月5日 $F_0=2.70^{\wedge}$ 。 $R_1(x_1)=<1$ 、 $R_2(x_2)=4.75^{\wedge}$ 。即ちシラヌイは穂長(x_1)とホウヨクは穂数(x_2)との正の相関を示し乍ら収量があがっている。3ヶ年の試験から耕種要因、生物要因(萎縮病シラヌイ12.64%、ホウヨク7.80%)、気象要因を含めて、両品種の一般的差異をみるとシラヌイは穂長、登熟歩合、千粒重、有効茎歩合の4形質、ホウヨクは穂数、穎花数、稈長の3形質が優れている。次に、たがいに有意な形質間単相関係数(130係数)を求めその形質から重回帰式をつくり、最後に7形質で両品種の収量予測を試みたが、一般に行なわれている調査形質からの収量予測の精度は低く、かつ困難であった。 $x_1 \sim x_7$ =穂数、穂長、穎花数、登熟歩合、千粒重、稈長、有効茎歩合を示す。

[シラヌイ] $X_{\bar{0}}=16.26-1.849x_2+46.54x_4$ [R=0.049] $X_{\bar{0}}=15.05+1.383x_2+0.001x_3$ [R=0.000] $X_{\bar{0}}=-95.85+4.932x_1-0.453x_2+80.45x_4$ [R=0.010] $X_{\bar{0}}=-111.5+0.023x_1+62.81x_4+27.58x_7$ [R=0.011] $X_{\bar{0}}=962.4-739.1x_4+460.8x_7$ [R=0.188] $X_{\bar{0}}=-206.2+0.448x_2+0.001x_3+115.9x_4$ [R=0.000] $X_{\bar{0}}=-193.6-0.047x_1-0.094x_2+0.001x_3+84.61x_4+0.428x_5+0.509x_6+17.16x_7$ [R=0.0002]

[ホウヨク] $X_{\bar{0}}=-2.508-1.069x_2+48.02x_4$ [R=0.036] $X_{\bar{0}}=43.48+0.396x_2+0.0004x_3$ [R=0.000] $X_{\bar{0}}=-90.97+0.033x_1-0.326x_2+79.43x_4$ [R=0.007] $X_{\bar{0}}=-96.98+0.014x_1+59.89x_4+24.30x_7$ [R=0.008] $X_{\bar{0}}=1306-1038x_4+597.4x_7$ [R=0.179] $X_{\bar{0}}=-134.5-0.268x_2+0.0007x_3+94.70x_4$ [R=0.000] $X_{\bar{0}}=-103.3-0.030x_1-0.787x_2+0.0004x_3+65.68x_4-0.289x_5+0.378x_6+16.85x_7$ [R=0.0001]。