

寒冷地における多収性外国稲の生育特性

春原 嘉弘・今内 祥雅*・関 寛三・鈴木 守

(東北農業試験場・*農林水産省経済局)

Growth Habits of High-Yielding Foreign Rice Varieties in the Cool Region of Japan

Yoshihiro SUNOHARA, Yoshimasa KONNAI*, Kanzo SEKI and Mamoru SUZUKI

(Tohoku National Agricultural Experiment Station・*Economic Affairs)
Bureau, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

1 はしがき

現在の水稻の収量水準を大幅に上げるためには、東北地方における既往の品種より一段と多収形質を備えた外国稲の利用が考えられている。本報告は、寒冷地において栽培可能と思われる外国稲についてその東北地方における適応性を検討するとともに、超多収水稻品種の育成、栽培に関する参考資料を得るため、1980～1982年に収量性を中心に生育特性を調査した結果である。

2 材料及び方法

供試した品種数は、1980年が日本稲3・外国稲31、1981年が日本稲6・外国稲19、1982年が日本稲10・外国稲16で最終的に2年又は3年継続して調査したのは表1に示す16品種である。5月21日(1982年は20日)に中苗を用い、22.2株/m²、1株3本を移植した。施肥量はa 当たり堆肥100kg、基肥として窒素、燐酸、カリ各0.7kg(成分)、追肥は幼穂形成期ころ窒素を0.2kg施用した。

収量の調査に際しては、脱粒しやすい品種についてはで

きる限り丁寧に刈り取り即時に脱穀し籾を乾燥した。

また、sink sourceの関係をみるため1982年には穂揃期に各品種中庸株を3株2反復で抜きとり、乾物重、LAI、籾数を調査した。

3 結果及び考察

(1) 本田の生育

1980年は、7月から8月にかけて比較的低温で経過し、耐冷性の劣る品種では障害不稔及び白稔の発生が目立った。1981年は、移植後異常な低温のため生育が抑制され、Arborio J-1などに枯死株が生じた。また8月以降は全般に低温、少照となり各品種とも登熟が大きく阻害された。1982年は、6月下旬及び7月下旬の低温により出穂が遅れたが、登熟期間中は高温で経過し、ほとんどの品種で出穂後40日間の積算気温が800℃を越えた。

(2) 出穂期及び出穂後40日間の積算気温

各品種の出穂期、玄米重、その他形質について、3か年(Arborio, 同J-1, 同J-10は2か年)の平均値を表1に示した。半矮性インディカ品種の韓国稲及び中国稲では

表1 各品種の出穂期、収量などの特性(3年若しくは2年の平均値)

No.	品種名	原産地	出穂期 (月・日)	出穂後 40日間の 積算気温 (℃)	稈長 (cm)	m ² 当たり 穂数 (本)	m ² 当たり 籾数 (×10 ³)	登熟歩合 (%)	千粒重 (g)	玄米重 (g/m ²)	* 同左指数
1.	密陽 21号	韓国	8. 14	850	57.2	342	41.8	56.4	19.9	557	82.8
2.	早生 統一	"	8. 14	848	51.6	402	39.9	54.5	23.5	542	80.3
3.	密陽 23号	"	8. 21	799	63.7	333	36.3	54.3	22.8	516	76.4
4.	嶺南 早生	"	8. 22	793	50.8	389	39.4	47.7	22.6	524	77.6
5.	水原 262号	"	8. 26	758	54.2	339	44.0	53.1	18.7	472	70.2
6.	南京 11号	中国	8. 20	804	63.2	305	41.1	55.7	22.7	554	82.1
7.	矮脚 南特	"	8. 19	810	63.8	325	42.9	58.7	21.4	551	81.6
8.	珍珠 矮	"	8. 19	808	63.6	318	43.6	61.2	20.7	588	87.1
9.	南引 1号	"	8. 4	906	78.0	381	33.2	77.4	22.5	601	89.0
10.	Arborio	イタリア	8. 12	860	102.9	201	16.9	70.8	36.4	432	66.1
11.	Arborio J-1	"	8. 13	859	107.6	210	16.5	67.8	36.6	434	66.4
12.	Arborio J-10	"	8. 12	860	108.4	200	17.5	67.3	36.5	435	66.5
13.	Nucle oryzae	ハンガリー	7. 21	963	77.7	338	28.4	68.2	25.6	448	66.4
14.	アキヒカリ	日本	8. 6	897	73.1	371	35.2	81.2	22.2	675	100.0
15.	キヨニシキ	"	8. 11	871	78.0	399	37.7	77.1	22.0	634	93.9
16.	トヨニシキ	"	8. 13	860	82.1	417	34.2	81.2	22.1	653	96.7

注. Arborio, Arborio J-1, Arborio J-10については2か年の平均値。

*:アキヒカリの収量を100とする指数で示した。

出穂期がトヨニシキより遅いものも多く、低温年では安全出穂期間内に入らない。大粒種の Arborio 系統はトヨニシキ並で、東北における中晩生に相当する。

(3) 収量及び収量構成要素

収量が3か年平均で対アキヒカリ比90%以上の外国稲はなかった。1981年は登熟期が低温のため玄米重と登熟歩合の相関が高く、低温下での登熟能力の差ははっきり現われた(図1)。韓国稲、中国稲は日本稲に比べ登熟歩合が低く低収であった。これらの登熟歩合が低い理由としては生育適温が日本稲に比べ高いことも考えられるが、主因は東北においては出穂が遅延することによって登熟に十分な積算気温が確保できないためである(図2)。また、1982年は登熟期が高温であったため玄米重と登熟歩合の相関は低く、玄米重は(総粒数×千粒重)と相関が高かった(図3)。韓国稲、中国稲の中には sink size が日本稲以上の品種もあり、また穂揃期の LAI も高く(図4)受光態勢も良いが、

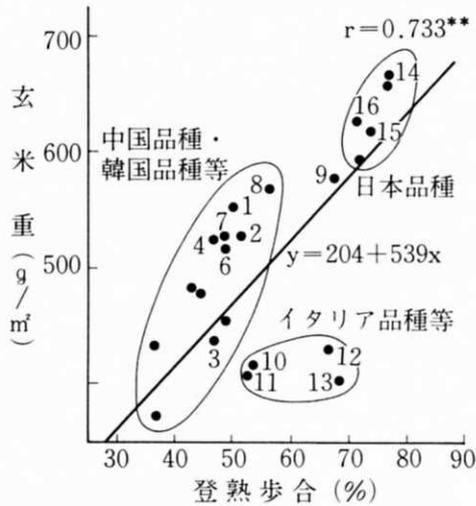


図1 玄米重と登熟歩合の関係(1981)

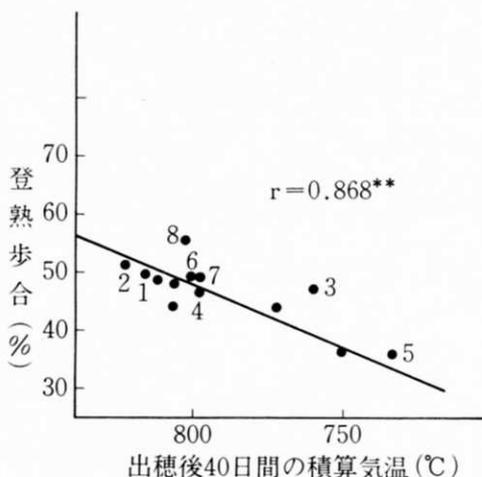


図2 登熟歩合と出穂後40日間の積算気温の関係(1981, 半矮性インディカ品種)

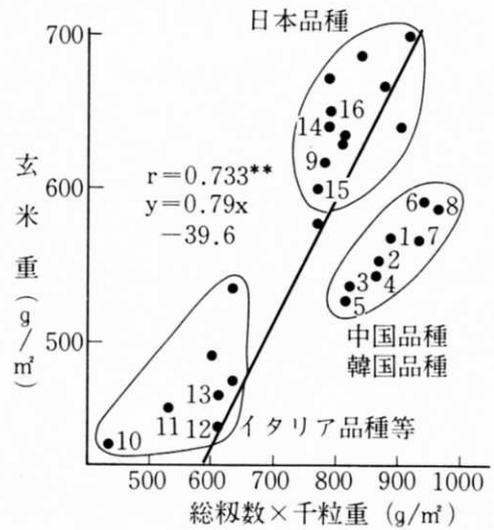


図3 玄米重と(総粒数×千粒重)の関係(1982)

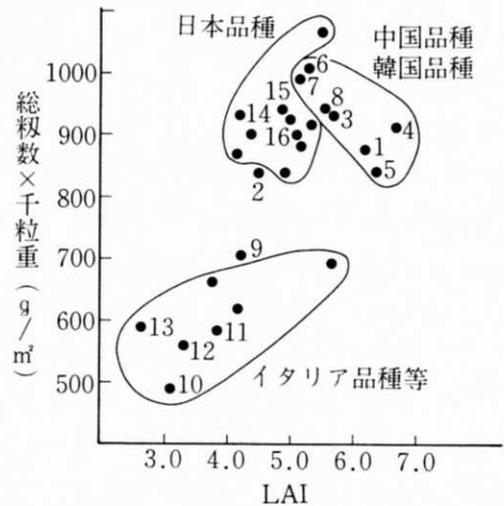


図4 穂揃期におけるLAIと(総粒数×千粒重)の関係(1982)

登熟が不良であった。一方、Arborio等イタリア品種は千粒重が大きいことが注目されるが、穂数不足により sink size が不十分であった。

4 総括

超多収水稻品種の育成及び栽培に関する資料を得るため有望な外国稲について寒冷地における適応性を検討した。

その結果、育種的利用の面では韓国稲、中国稲等半矮性インディカ品種の受光態勢及び sink size, そして Arborio 等の大粒性は十分利用できる価値があると考えられるが、東北においては、韓国稲、中国稲では出穂が遅れるため、低温下での登熟能力に問題があり、Arborio等イタリア品種では sink size が不十分である。したがって供試した外国稲ではそのまま超多収品種として利用できないと考えられる。