

イラン産水稻の生理, 生態学的研究 (第1報)
Champa 系種と Sadri 系種の収量特性

竹内芳親*・遠山 柁雄*

Eco-physiological Studies on Iranian Rice Varieties (I)
Yield Components of Champa and Sadri Group Varieties

Yoshichika TAKEUCHI* and Masao TOYAMA*

Summary

Iranian rice varieties commonly cultivated in the Gilan Province, Iran were used for the experiment on yield components and were compared with the Japanese variety Yamabiko. The 7 Iranian varieties were as follows: 1. Champa Galib, 2. Sadri Dom Sefid, 3. Sadri Dom Sorkh, 4. Sadri Dom Zard, 5. Sadri Dom Sia, 6. Sadri Musataram, 7. Binom.

The date of maturity was Sep. 13 on C. Galib, Sep. 25 on S. D. Sia and Oct. 1-6 on the other Sadri varieties and Yamabiko. The stem length was 105 cm on Yamabiko, 115 cm on C. Galib and 157-176 cm on the Sadri varieties.

The number of tillers was 12.5 on Yamabiko, 18.0 on C. Galib and 10.5-17.1 on the Sadri varieties. The panicle length was 18.4 cm on Yamabiko, 20.7 cm on C. Galib and 25.0-29.4 on the Sadri varieties.

The top weight was 50.9 g on Yamabiko, 54.8 g on C. Galib and on the Sadri varieties more than 73 g, of which S. Musataram at 104 g was the heaviest variety. The weight ratio of particle/straw was 86.1% on Yamabiko, 60.0% on C. Galib and 41-57% on the Sadri varieties.

The percentage of ripened grains was 94.5% on Yamabiko, but on the Iranian varieties it was only 6.6-26.6%. The 1,000-kernel-weight of unhulled rice was 22.5 g on S. D. Sefid and 29.9 g on S. D. Zard, the difference among the various Iranian varieties being large. For the classification of unhulled rice, C. Galib belonged to B-type and the six Sardi varieties were C-type, however, each variety has a long awn.

* 砂丘利用研究施設乾地生態部門

* *Division of Arid Land Agro-ecology, Sand Dune Research Institute*

はじめに

中東乾燥地域の一角をなすイラン (Iran) 高原は乾燥、半乾燥地が国土の大半を占めている。しかし、国土を東西および東南方向にV字型に走る巨大な二大山脈であるエルブルズ (Reshteh ye Alborz) とザグロス (Kuhha ye Zagros) 山脈は海拔3,000mを越す高山が随所に見られ、冬季に多くの積雪をもたらす。融雪水は地下水となり、農業、生活用水として国民に利用されている。

イランにおける米作地帯は首都テヘラン (Tehrān) の北方、すなわち、エルブルズ山脈を越えた北側であり、カスピ海 (Mer Caspienne または Darya ye Khazar) とに挟まれた低湿地帯である。特にカスピ海沿岸の西部、ギラン州 (Gilān) の州都レシト (Rasht) を中心にした地方が米作地帯である。イラン米作はカスピ海沿岸部を中心に、全国で米150万tの年生産が行われているが、カスピ海沿岸地方が全国生産高の86%を占めている⁴⁾。

ギラン地方は年雨量が1,300mmにも達し、国土の大半が沙漠乾燥気候であるイラン国内では極めて異質の気候帯である。しかしながら稲作期間中、すなわち、5～8月の4カ月間の全雨量は200mmにも達せず、1カ月の雨量が40mm程度であり、9月になると一気に180mmの月雨量があり、雨期が始まる。また、ギラン州に次いで米作の多いカスピ海沿岸部東部のマザンダラン州 (Māzandarān) の年雨量は700mm以下である。しかも、5～8月の合計雨量が約120mm、9月が40mm程度の降雨量である¹⁾。

乾燥地においては、水の不足はもちろんであるが、得られた水も塩類濃度が高い場合が多い。カスピ海沿岸部では河川水、地下水により水量に恵まれているが、水質はECで900 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 以上であり、イラン国内でも水質の悪い地方の一つである⁷⁾。また、水田は排水不良も伴い、生育、収量は必ずしも満足のいくものではない。また、石油収入の増大に伴い国民の生活水準も上昇し、米食の要求が高まり、米の輸入量も年々増加の一途をたどっている。

1975年のイランの米生産高は150万tと言われている。これは、1960年の57万tに比較して2.6倍の増加である。一方、輸入量も1975年には19.1万tに達し、

輸入金額は約1億3千万米ドルと推定されている⁶⁾。

田村 (1974) によれば、中近東地域の1960～63年当時の1人当たりの年間の米の消費量は14kgであった⁵⁾。イランの1976年の生産高は150万t、1975年の輸入高は19.1万tと人口3,400万人からイラン人1人当たりの年間の米消費量は約50kgである¹⁾。1960年代初めと1970年代後半を比べると石油収入の増加等により、国家財政はもちろんのこと国民の生活水準も著しく上昇し、米の消費量も増加したと考えられる。

一方、本報告に供試した Champa 系種と Sadri 系種について、現地で言われている特徴について簡単に記しておきたい。イランのカスピ海地方の米作暦は4月初旬に苗代に播種を行う。田植は5月初旬である。6月末以降に出穂し、早生種の収穫は8月末に始まり、晩生種は9月中下旬まで続く。Champa 系種はジャワ型、Sadri 系種はインド型と言われている。

Champa 系種は Hot Rice と別称され、一般に極早生種であり、出穂後短期間に収穫可能となる。もみ収量は約4t/haもある多収品種であるが、経済的価値は少なく、バザール等では安価で取引されている。国民の嗜好は Sadri 系種にあり、Champa 系種は農民の自家消費用に主として向けられている。

Sadri 系種は Cold Rice とも呼ばれ、出穂後収穫までかなりの日数を要する。収量は低いが、バザールでは消費者の人気を反映して高価で取引されている。

以上のようなイランの米作、米需要の背景を踏まえて、本研究はイラン産水稻7品種の生理、生態的な解明を行い、収量増加に対する手法を究明しようとするものである。また、わが国の代表的水稻品種の一つであるマヤビコとの比較検討も併せて行った。特に本報においては、地上部の収量特性を把握して、今後の研究への基礎とすることを目的とした。

本稿の校閲を賜った杉本勝男教授、木下取助教授に衷心から感謝の意を表したい。

材料および方法

供試材料はイランのカスピ海沿岸部における一般的な栽培種7品種である。品種名は次のとおりである。
1. Champa Galib 2. Sadri Dom Sefid 3. Sadri Dom Sorkh 4. Sadri Dom Zard 5. Sadri Dom Sia 6. Sadri Musataram 7. Binom

播種は1979年5月2日行い, その成苗の移植は6月15日に, 鳥取大学附属農場の水田に16.7株/m²の栽植密度になるように1株1本植えで行った。栽培管理は常法に従って実施し, 肥料はN 1.20kg, P₂O₅ 1.24kg, K₂O 1.36kg/aを施した。収穫は9月中旬から10月上旬にかけて, それぞれの品種の成熟期(表1)に行い, 乾燥後調査に供試した。

結果および考察

1. 出穂特性

本研究はイランのカスピ海沿岸地方から収集した水稻7品種についての生理, 生態的な究明を行おうとしたものである。さらに, わが国産品種ヤマビコを供試し, 比較検討を行った。まず, 表1は各供試品種の出穂特性についての調査結果である。Champa

Table 1 Growth habits (month/day)

Varieties	First heading	Heading	Full heading	Maturity
1. C. Galib	8/7	8/10	8/15	9/13
2. S. D. Sefid	8/27	8/31	9/5	10/1
3. S. D. Sorkh	8/31	9/3	9/10	10/6
4. S. D. Zard	8/26	8/28	9/3	10/1
5. S. D. Sia	8/19	8/22	8/27	9/25
6. S. Musataram	8/25	8/27	9/3	10/1
7. Binom	8/25	8/27	9/3	10/1
8. Yamabiko	8/21	8/23	8/27	10/1

notes) Seeding; May 2, 1979, Transplanting; June 15.

系種の C. Galib が8月7日出穂始であるのに対して, Sadri 系種などその他の品種は8月19~31日の間に 出穂を始めた。S. D. Sia が8月19日と Sadri グループの中では最も早かったが, 他の5品種は8月25~31日の範囲で出穂し, C. Galib と比較すると12~24日の遅れが見られた。

出穂期は出穂始めから2~4日ほど後であった。すなわち, C. Galib で8月10日, Sadri Dom 系で8月22日~9月3日, S. Musataram と Binom が8月27日であった。同じ Sadri Dom 系の中でも, 最も早い S. D. Sia の8月22日と最も遅い S. D. Sorkh の9

月3日の間には, 12日間の開きが見られた。

穂揃期は C. Galib が8月15日, これに対して Sadri 系は8月27日~9月10日であり, S. Musataram と Binom が9月3日であった。成熟期も C. Galib が最も早く9月13日であるのに対して, 他の6品種は S. D. Sia が9月25日である以外はすべて10月1日であった。

以上のように, イラン産7品種はジャワ型である C. Galib が最も早生種であり, Sadri 系種ならびに Champa 系種と Sadri 系種の交配種の Binom は晩生種であることが出穂期の調査で明らかとなった。現地地 Champa Galib 種は Hot Rice と呼称される極早生種であるが, 本実験の結果においても他の品種に比較して, 早生種であることが確認された。

2. 生育状況

表2は7月下旬における茎長(この場合は草丈)と成熟期の茎長(この場合は稈長+穂長)との差および有効茎歩合について示したものである。7月末の茎長は7品種ともほぼ同じであり, 90~100cmの間にあり供試品種間に大きな差異は認められなかった。7月末以降の茎長の伸長は Champa 種の場合わずかに17.4cmであるが, 他の6品種は60~80cmも伸長する。Champa 種の場合, 7月下旬の茎長はすでに85%の伸長を終えているのに対して, Sadri 系種の6品種は約半分の54~62%しか茎長は伸長せず, 7月末以降の茎長の伸長は極めて大きい。

以上の結果から明らかなように, C. Galib は7月末までに大半の茎長の伸長を終えている。本実験においては7月31日に一斉に茎長伸長の調査を実施した。丁度この時期は, Sadri 系種にとっては最高分げつ期にあたる時期であった。一方, Champa 種に対しては最高分げつ期は過ぎていた。このため, 前述の如く Champa 種は7月末に85%の茎長伸長を行った結果が示されたと考えられる。一方, Sadri 系の6品種は栄養生長期から生殖生長期に移った最高分げつ期以降も, 茎長, すなわち節間の伸長を大きく示した。このことは, Sadri 系は C. Galib に比較して倒伏しやすい一因と考えられる。

また, 有効茎歩合を見ると, Binom と S. D. Zard が65~68%で最も低かった。一方, S. Musataram と S. D. Sia が80~83%で最高であり, 供試7品種中有

Table 2 Difference in stem length between the end of July and maturity, and percentage of productive stems

Varieties	Stem length			Percentage of productive tillers
	End of July	Difference*	End of July /Maturity	
1. C. Galib	97.1cm(100)	17.4cm	84.8%	74.4%
2. S. D. Sefid	98.0 (101)	73.8	57.0	78.1
3. S. D. Sorkh	89.8 (93)	76.9	53.9	73.5
4. S. D. Zard	97.7 (101)	59.2	62.3	68.3
5. S. D. Sia	99.6 (103)	64.3	60.8	80.3
6. S. Musataram	98.4 (101)	74.9	56.8	83.0
7. Binom	97.1 (100)	79.3	55.1	64.6
8. Yamabiko	64.0 (66)	41.2	60.8	93.4

note) * Difference = Maturity - End of July

Table 3 Plant length and number of tillers

Varieties	Stem length*	Number of tillers/hill	Culm length (main stem)	Panicle length	Panicle length/Stem length
1. C. Galib	114.5cm(100)	18.0(100)	93.8cm(100)	20.7cm(100)	18.1%
2. S. D. Sefid	171.8 (150)	16.9(94)	142.4 (152)	29.4 (142)	17.1
3. S. D. Sorkh	166.7 (146)	14.7(82)	139.0 (148)	28.7 (139)	17.2
4. S. D. Zard	156.9 (137)	14.5(81)	127.8 (136)	29.1 (141)	18.6
5. S. D. Sia	163.9 (143)	15.7(87)	138.9 (148)	25.0 (121)	15.3
6. S. Musataram	173.3 (151)	17.1(95)	146.8 (157)	26.5 (128)	15.3
7. Binom	176.4 (154)	16.4(91)	150.8 (161)	25.6 (124)	14.5
8. Yamabiko	105.2 (92)	12.5(69)	86.8 (93)	18.4 (89)	17.5

note) * Stem length = Culm length + Panicle length

効茎歩合に限れば、無駄の少ない効率的な生育を行ったと考えられる。有効茎歩合から見ると、C. Galib は必ずしも効率的な生育状況を示していない。

3. 草 型

表3は茎長、穂長ならびに茎数等の草型について示したものである。茎長はC. Galibが最も短桿で114.5cmであった。これは表2で示されたように、7月下旬以降に節間の伸長が少ないためである。C. Galibを100とした他品種の比数は137~154を示した。特にS. D. Sefid, S. Musataram, Binomの3品種の茎長は170cmを越し、長桿品種である。

C. Galibを除くSadri系6品種は極めて長桿種であり、茎長は人の背丈に匹敵する。このような特性は現地での収穫作業法にも影響が見られる。すなわち、現地では収穫前に牛に太く、長い丸太を引かせて稲を一定の方向に倒伏させた後、刈り取り作業にとりかかる。このことは、各品種とも芒が極めて長く、芒が刈り取り作業中に目の中に入ることの防止や刈り取り作業を容易にするためである。

本実験に供試したSadri系品種のうち4品種の名称は芒の色にちなんで付けられている。すなわち、ペルシア語を日本語に訳せば、供試品種No.2のSefidは白、No.3のSorkhは赤、No.4のZardは黄、No.5

の Sia は黒の意味である。日本に持ち帰って供試した結果も、この特性には変化が認められなかった。

一方、株当たり茎数に関しては C. Galib は18.0であり、茎長とは逆に他品種に比較して最も茎数の多い分げつ型品種である。C. Galib の茎数を100とした他品種の比数は81~95の間であった。S. D. Sorkh と S. D. Zard の2品種が分げつ数は最も少なく、比数はそれぞれ82と81であり、また S. D. Sia も87であった。この3品種は分げつも少なく、また茎長も他の Sadri Dom 系種に比較して短かった。以上の結果から、Champa 種は短桿、分げつ型、Sadri 系種は長桿で少分げつ型と両系統を大きく比較、分類することができる。

茎長を主桿長と穂長に分けて見ると、Champa、Sadri 両系統とも傾向は茎長の場合と同じである。す

なわち、Champa 種が短く、Sadri 系種が長い。特に、主桿長は S. D. Zard を除く他品種では、Champa 種の約1.5倍である。穂長の場合は主桿長ほど Champa 種と Sadri 系種の差は大きくないが、それでも Sadri 系種が1.2~1.4倍長くなっている。一方、穂長と茎長の比率を見ると、C. Galib は18.1%であり、S. D. Zard の18.6%に次ぐ値であるが、Binom が最も低い14.5%の値を示した。

以上の結果から Champa 種と Sadri 系種を比較すると、Champa 種は短桿分げつ型であるうえ、茎長に占める穂長の割合も大きい。Sadri 系種と Champa 系種の交配によって得られたと言われている Binom は Sadri 系種に近い茎長、茎数型の品種であることが、表3から明らかとなった。

Table 4 Day weight per hill

Varieties	Top total*	Straw	Leaf blade	Panicle	Panicle / Straw	Panicle / Top total
1. C. Galib	54.8g(100)	33.9g(100)	15.6g	20.9g(100)	60.4%	38.1%
2. S. D. Sefid	97.6 (178)	65.4 (192)	12.4	32.2 (154)	49.6	33.0
3. S. D. Sorkh	85.0 (155)	60.1 (177)	10.6	24.9 (119)	41.2	29.3
4. S. D. Zard	76.6 (140)	53.6 (158)	—	23.0 (110)	48.1	30.3
5. S. D. Sia	82.5 (151)	52.7 (155)	10.6	29.8 (143)	56.8	36.1
6. S. Musataram	104.3 (190)	72.8 (215)	11.3	31.5 (151)	43.3	30.2
7. Binom	72.9 (133)	49.7 (147)	7.7	23.2 (111)	46.7	31.8
8. Yamabiko	50.9 (93)	27.3 (81)	6.8	23.5 (112)	86.1	46.2

note) * Top total = Straw + Panicle

表4は地上部各部位の乾物重量について示したものである。地上部全重、わら重の品種間の傾向は表3に示した茎長や主桿長の傾向と同じであるが、Champa 種と Sadri 系種との差はより大きく示されている。すなわち、全重の場合の比数は C. Galib 100 に対して Sadri 系種は140~190、わら重の場合155~215であった。特に S. D. Sefid と S. Musataram が重かった。Sadri 系種と Champa 系種の交配種 Binom は、乾物重に関しては両系統の中間的な重量であった。穂重の場合の傾向は全重、わら重と同様であるが、Champa 種と Sadri 系種の差はそれほど大きくない。

C. Galib 100 に対して差の大きい品種は S. D. Sefid 154 と S. Musataram 151 であった。

わら重または全重に対する穂重の割合は穂重とは逆の傾向である。すなわち、わら重に対する穂重は Champa 種が最も大きく60.4%を示した。次いで S. D. Sia が56.8%であるが、その他の品種は50%以下である。同様に、全重に対する穂重の割合も Champa 種が最大で38.1%であった。

これらの結果から、Champa 種は Sadri 系種に比較して、穂重が全体に占める割合の大きいタイプであることが明らかとなった。

Table 5 Yield components

Varieties	Number of panicles/hill	Number of rachis-branches		Number of spikelets per panicle (main stem)			Percentage of ripened grains*	1,000-grains weight**
		Prim.	Sec.	Total	Prim.	Sec.		
1. C. Galib	13.4(100)	9.0	18.0	81.3(100)	22.7 ^{***} (100)	58.6(100)	21.6% (100)	25.4g(100)
2. S. D. Sefid	13.2(99)	12.4	20.9	131.8(162)	72.8(321)	59.0(101)	16.5 (76)	22.5 (89)
3. S. D. Sorkh	10.8(81)	11.8	20.9	124.8(154)	63.2(274)	61.6(105)	6.6 (31)	27.3 (108)
4. S. D. Zard	9.9(74)	10.4	20.5	112.6(139)	53.9(237)	58.7(100)	12.9 (60)	29.9 (118)
5. S. D. Sia	12.6(94)	10.6	25.3	124.8(154)	56.8(250)	71.6(122)	26.6 (123)	28.4 (112)
6. S. Musataram	14.2(106)	10.8	25.3	104.0(128)	58.7(259)	73.6(126)	14.2 (66)	26.2 (103)
7. Binom	10.6(79)	11.3	14.2	106.4(131)	60.6(267)	38.0(65)	13.1 (61)	26.7 (105)
8. Yamabiko	11.7(87)	9.1	12.0	94.2(116)	55.1(243)	32.9(67)	94.5 (438)	27.1 (107)

notes) * Selected by salt water of specific gravity 1.06, ** Unhulled rice, *** Over shedding

4. 収量構成要素

次いで表5から収量構成要素について見ると、まず株当たりの穂数は Champa 種が13.4本、S. Musataram が14.2本であるのに対して、Sadri 系の4品種は少ない。特に S. D. Zard は9.9本であり、C. Galib に対する比はわずか74%であった。Binom も穂数は少なく、C. Galib 比79%であり、Sadri 系種に近い傾向であった。このように Champa 種の稈長、穂長等は短く、短稈型であるが、穂数についてはむしろ逆に Sadri 系種より多い傾向であった。

同様に表5から枝梗数について見ると、まず一次枝梗数は C. Galib は9.0であり、その他の Sadri 系の品種は10.4~12.4の範囲内であった。また、二次枝梗数の場合も C. Galib が18.0であるのに対して、Binom 以外の Sadri 系は20.5~25.3を示した。Champa 種は Sadri 系に比較して枝梗数は少ない。このことは、Champa 種の場合、穂長の長さに基づいていると考えられる。

一次、二次の穎花数をそれぞれの枝梗数で除すと、一次の場合 C. Galib のみ2.5を示し、他の Sadri 系種は5.2~5.9の範囲内、二次の場合は C. Galib が3.3で最も多く、Sadri 系種は2.7~3.0であった。C. Galib の一次枝梗当たりの穎花数が2.5と少ないのは脱粒のためであり、Sadri 系種に比し脱粒易の品種と考えられる。

同様に表5から一穂穎花数について見ると、C. Galib

の主穂穎花数は81.3のうち、一次枝梗着生穎花数は22.7であり、他品種に比較して著しく少ない。これは脱粒易の品種特性を現しているためであり、比数で見ると C. Galib 100 に対して他の品種の主穂穎花数は128~162%といずれも多い。特に S. D. Sefid 162%、S. D. Sia 154%と両品種の一穂穎花数が多い。

また、一次枝梗着生穎花数は S. D. Sefid が C. Galib 対比321%と著しく多い値を示した。二次枝梗着生穎花数は一穂穎花数や一次枝梗着生穎花数の場合と品種間に異なる傾向を示した。すなわち、C. Galib に比較し Binom がわずか65%と少なく、また他の品種も100~122%と大差はなかった。特に多いのが S. Musataram で、C. Galib 対比126であった。後にも述べるが、二次枝梗着生穎花数割合は C. Galib が72%で最も高く、その他品種も71~36%を示し、日本稲ヤマビコの35%に比べて、いずれも高かった。

表5に示される登熟歩合は C. Galib 21.6%、S. D. Sia 26.6%であるのに対して、S. D. Sorkh はわずか6.6%と極めて低い値であった。

同様に、もみ千粒重についても表5に示した。C. Galib の25.4g に比し S. D. Zard 118%、S. D. Sia 112%で重く、Sadri 系種系統は一般に重い傾向にある。しかし、S. D. Sefid のみは22.5g、89%と Champa 種よりも軽い唯一の品種であった。

5. もみ型

もみ千粒重については表5に示したとおりである

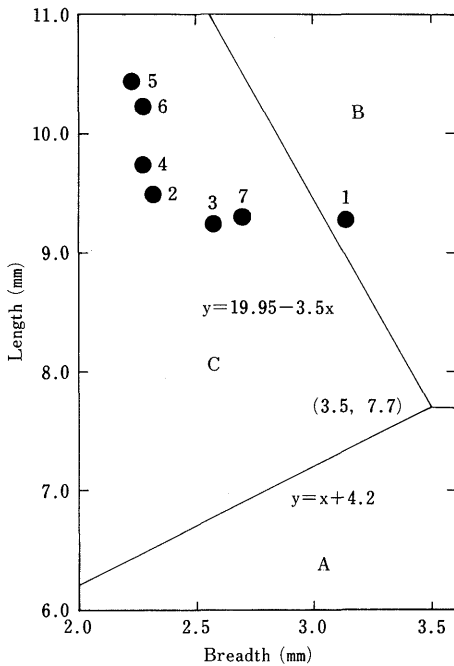


Fig 1. Classification by the type of unhulled rice

が、もみの長さとの関係を示したものが図1である。もみ型の分類は松尾 (1952) の規準によってA, B, C型の3種に分類した²⁾。その結果, C. GalibのみがB型に分類される以外は、すべてC型に分けられることが明らかとなった。ただし、C型に分類される品種にも芒があり、芒について言えば典型的なインド型と断定できない点もある。

C. Galibは幅が約3.15mmで最も広いが粒の長さは約9.3mmで S. D. Sorkh, Binom とほぼ同じ長さであり、この3品種が粒の長さは最も短い品種群であった。最も粒が長い品種は S. D. Sia であり約14.5mmである。Sadri 系種は粒の幅が細く、S. D. Sorkhを除く4品種は2.25mm~2.3mmで調査7品種中粒の長さには差は見られても、粒の幅は狭い品種であった。

6. 日本種との比較

イラン産水稻7品種の地上部の収量特性を調査し、これらの調査結果をわが国の代表的品種の一つであるヤマビコと比較した。ヤマビコの栽培管理はすべてイラン種と同一に行った。

表1から出穂特性について見ると、ヤマビコの出穂始は8月21日であるから、C. Galibが8月7日、S. D. Siaが8月19日でヤマビコより早い、他の5品種は遅かった。出穂期、穂揃期ともに同様の傾向にある。

地上部の生育状況のうち、表2に示されるように、最高分けつ期のヤマビコの茎長は64cmであるのに対し、C. Galibは早生のためすでに節間伸長を開始していたので、C. Galibに対する比率は66%である。最高分けつ期の茎長はイラン産7品種とも90~98cmの間にあり大差なく、イラン種はヤマビコに比較して最高分けつ期に1.4~1.5倍の茎長にあった。

一方、収穫期までの茎長の伸長はヤマビコは41.2cm伸長した。これに対し、C. Galibはわずか17.4cmの伸長があるのみで、7月下旬に茎長はすでに84.8%の伸長を行っている。このことは、前述のように7月31日の調査時期には、すでに節間伸長を開始していたためである。一方、Sadri系6品種では最高分けつ期以降の伸長量は極めて大きく、59.2~79.3cmも伸長した。茎長の最高分けつ期/成熟期の割合もSadri系6品種は53.9~62.3%程度であり、最高分けつ期以後の茎長の伸長傾向はSadri系ではヤマビコに近い品種群であった。

有効茎歩合はヤマビコ93.4%であったが、イラン産は各品種とも低く、最高のものがS. Musataram 83.0%、最低はS. D. Zard 68.3%であった。

草型の特徴については茎長は前述のとおりであるが、茎数はS. D. Sorkhの14.5からC. Galibの18.0まであり、ヤマビコの12.5に比較して多い。穂長はC. Galib 20.7cmで最短であるが、Sadri系では20.5~29.4cmとヤマビコの18.4cmに比較して長い。しかし、穂長/茎長の比はヤマビコの17.5%より多いものがC. Galib 18.1%とS. D. Zard 18.6%であり、他はヤマビコに比較して少ない。特にBinomは14.5%で供試品種中最低であった。

地上部の乾物重についてはヤマビコ50.9gに対してC. Galib 54.8gはほぼ等しかったが、他のSadri系品種はいずれもかなり重い。最も軽いBinomで72.9gを示し、最も重いのはS. Musataramの104.3gであり、ヤマビコの2.1倍であった。穂重についてはヤマビコ23.5gに対しC. Galibは20.9g、最高のS. D.

Sefid で32.2gであった。穂重/全重の割合はヤマビコが46.2%と断然高く、イラン産7品種中最高がC. Galibで38.1%、最低がS. D. Sorkhで29.3%であり、イラン産水稻7品種はいわゆるもみ/わら比の小さい品種である。

収量構成要素を見るとヤマビコは1株穂数は11.7であり、イラン種は9.9~14.2まで大きく変動し、ヤマビコに対する品種特性は見られなかった。しかし、登熟歩合に関してはヤマビコの94.5%に対して、イラン産7品種はS. D. Sorkhの6.6%からS. D. Siaの26.6%まで差はあるが、いずれの品種とも極めて低い値であった。このことは、イラン種はインド型とジャワ型であり、供試8品種の二次枝梗着生粒数割合と登熟歩合の間には-0.41の負の相関関係がみられ、弱勢穎花の多い二次枝梗着生粒の割合が高いことに由来する登熟不良³⁾と登熟粒の脱粒が多く、しいなのほうが多く残ったことから生じた結果と考えられる。もみ千粒重はヤマビコ27.1gに対しS. D. Sefidは22.5gと最も軽く、S. D. Zardは29.9gと最も重く、品種間差は極めて大きかった。

以上のように、日本種ヤマビコに比べてイラン種は長桿で二次枝梗数、一穂総粒数と脱粒が多く、登熟歩合が低く、インド型在来種の特徴を示したと言える。

摘 要

イラン、ギラン州における一般的な水稻栽培種7品種とヤマビコを鳥取大学水田に供試して、地上部の収量特性を比較した。イラン種は極早生のChampa種1品種とSadri系統の6品種である。

成熟期はChampa Galibが9月13日で最も早く、次いでSadri Dom Siaの9月25日、他のSadri系品種とヤマビコは10月1~6日であった。茎長はヤマビコ105cm、C. Galib 115cmであり、Sadri系6品種は157~176cmとかなり長桿であった。

茎数はヤマビコの12.5に対しC. Galib 18.0、Sadri系種14.5~17.1であった。穂長はヤマビコ18.4cm、

C. Galib 20.7cmに対しSadri系種は25.0~29.4cmと長い、茎長に対する割合を見るとSadri系種は逆に短い品種であった。

地上部全重はヤマビコ51g、C. Galib 55gに対しSadri種は73g以上あり、特にS. Musataramは104gにも達し最も重かった。穂重/わら重の比はヤマビコ86.1%に対しC. Galib 60.4%、Sadri種41~57%であり、穂重がわら重に占める割合はイラン種はいずれも小さかった。

登熟歩合はヤマビコ94.5%に比較しイラン種は極めて低く、6.6~26.6%にしかすぎなかった。これは登熟不良となる二次枝梗着生粒割合が高いことと、イラン種は稔実粒が脱粒したことも関与する。もみ千粒重はS. D. Sefidが最も軽く22.5g、S. D. Zardが最も重く29.9gであり、品種間差が大きかった。もみ型分類はC. GalibがBのジャワ型のほか、Sadri系統の6品種はCのインド型であったが、いずれの品種も長い芒を有していた。

引用文献

1. Echo of Iran. 1977. Iran Almanac. XVI: 203-208. Echoprint. Tehran.
2. 松尾孝嶺. 1952. 栽培稲に関する種生態学的研究. 農技研報. D3: 1-111.
3. 松島省三. 1957. 水稻収量成立と予察に関する作物学的研究. 農技研報. A5: 1-271.
4. Plan and Budget Orgnization, Statistical Center of Iran. 1976. Statistical Yearbook of Iran. 1352: 167-216. Tehran.
5. 田村真八郎. 1974. 食糧資源と食生活(1). 化学と生物. 12(6): 415-422.
6. 遠山柁雄. 1977. イラン農業の概況. イランにおける農業開発のための基礎調査(昭51海外学術調査報告書): 11-84. 鳥取大砂丘研.
7. 遠山柁雄. 1979. イランにおける水温と水質. 鳥取大砂丘研報. 18: 17-26.