

健康稲の生態とその応用

徳永 寛・江副 浩・於保 信彦

佐賀県農業試験場

TOKUNAGA, H. EZOE, H. & OHO, N., Organism and Application of the Healthy Paddy-rice

筆者は第10回本研究発表会に於て、硫安の追肥時期が水稻の形質に及ぼす影響について述べ健康稲の要素として、環境による節間長の変異関係を追跡していくことが施肥関係の面だけでなく、あらゆる栽培環境の下で広くその応用性が考えられるであろうと報告した。

こゝでは応用の1, 2の例として主として栽培株数の相異による変異、窒素の施肥量の多少と節間長の品種間差異について試験成績並に調査の一部をあげて考察したい。

〔第1例〕 主として栽培株数の相異による水稻の生態比較

(品種 伊万里1号)

第1表

区別	1坪株数	完全穂数	おくれ穂数	稈長	穂長	穂重	上位節間長	下位節間長	比
A	60	17	3	cm 94.1	cm 21.0	gm 3.03	cm 65.3	15.9	4.10
B	40	28	7	99.0	20.4	2.66	64.4	19.4	3.32

第2表

区別	完全穂数	屑穂数	批数	稔歩合	完全穂重	同1,000粒重	※ 稈歩合	※ 玄米歩重	※ 玄米反当推定収量	比	品質
A	81.6	10.5	3.0	% 95.8	gm 2.71	gm 32.0	80	400 匁	4.262 石	100	上
B	67.5	21.6	13.2	87.1	2.01	30.4	78	395	3.630	85	中の下

註 (1) Aは密植合理的栽培, Bは疎植大株栽培 (2) 数字は凡て完全穂の平均に依る
(3) ※印は推定 (4) 上位節間長は稈の上位より1.2の節間, 下位節間長は4.5.6の節間長の合計とす。

第3表 変異係数

考 察

区別	稈長	穂長	穂重	上位節間長	下位節間長
A	2.9	4.4	10.9	3.6	14.8
B	5.7	5.8	15.4	4.5	23.8

(1) 疎植大株栽培(B)のものは、密植合理的栽培(A)に比べ1株穂数多く稈長も高く、外見は極めて壮観であるが質的には中味の伴わない不健康な生育をしていることが明らかである。

(2) 即ち1穂平均穂長や穂重はAに比べ劣るばかり

第4表 相 関 係 数

区別	稈長	上位節間長	下位節間長	第1節間長	第2節間長	下位節間長と上位節間長
A { 穂長	+0.337	+0.831	-0.670	+0.844	+0.630	A -0.594
穂重	+0.710	+0.824	-0.234	-	-	
B { 穂長	-0.121	+0.697	-0.472	+0.836	+0.328	B -0.653
穂重	+0.410	+0.512	-0.078	-	-	

でなく、完全穂が著しく少く、屑穂や批は多く稔歩合が低い。又籾や玄米の充実も悪く品質も不良である。

(3) ここに最も興味あることは、このような著しい生態的相異を招いた原因が栽培株数、施肥法、灌漑法など一連の栽培法のちがひによつて、稈の各節間長相

互の変異に大きく影響し、就中下位節間えの影響が最も敏感にあらわれた結果とみなしてよい。

(4) 即ち前回の報告でも述べた通り、健康稻の生態的特徴として先づ下位節間が短大充実し、上位節間は長大でよく発達し且つ1株内の変異が少なく、よく揃っていることが条件でなければならないことを如実に裏書したものといつてよい。

(5) 然もこの関係の度合はAのように合理的栽培を行つた場合に於て強くあらわれるが、不良栽培条件下

ではやや関係が薄くなることも注目されてよい。

(6) 従来最も普通に調査の対象となつている稈長は節間長に比べ収量との相関が低く水稻の生育相の外部診断としては信頼性が薄い、但し下位節間長を短大に充実した栽培をした場合には、上位節間長はもとより、稈長と穂長や穂重との相異もかなり高くなり、反之腰高稻の場合には稈長と収量とは殆んど関係がない、このことは水稻の栽培法改善上興味ある示唆をあたえているものと思われる。

[第2例] 窒素肥料の多少による節間長の変異と病虫害並びに倒伏程度の品種間差異

第 5 表

(昭 27, 倒伏性検定試験)

品 種	項 目		紋枯病	小粒キ ンカク	二 化 メイ虫	稈 長	穂 長	上 位 節間長	下 位 節間長	比	倒 伏 程 度
	A	B									
1. ホザカエ	A	5	1	6	12	92.6	21.9	67.0	11.4	5.88	微多
	B	12									
2. 西海47号	A	11	1	7	88.0	19.5	62.4	11.4	5.48	3.92	微多
	B	14									
3. 農林27号	A	3	3	3	96.3	22.9	70.7	13.2	5.36	4.11	中甚
	B	12									
4. 神選糯	A	6	1	2	92.3	19.5	66.1	11.9	5.55	4.61	少甚
	B	15									
5. 神 関	A	3	2	7	89.0	19.7	61.7	13.0	4.75	4.13	少甚
	B	7									
6. 西海45号	A	8	2	7	91.8	20.5	65.1	14.0	4.65	3.68	微中
	B	17									
7. 農林18号	A	13	0	2	96.2	20.2	66.8	14.4	4.95	4.56	少多
	B	13									
8. 宝	A	7	0	2	91.5	21.0	63.9	13.3	4.80	3.65	中甚
	B	12									
9. 農林12号	A	5	2	5	104.0	21.3	69.7	17.3	4.02	3.57	少甚
	B	13									
10. 西海48号	A	7	1	6	91.0	19.6	64.5	14.3	4.22	2.68	中甚
	B	12									
11. 神 山	A	5	4	5	97.5	19.9	65.4	16.1	4.06	3.07	中甚
	B	15									
12. 農林37号	A	3	10	1	95.4	22.3	63.6	16.8	3.60	3.12	多甚
	B	14									
13. 肥後糯	A	10	0	6	99.3	24.2	61.4	19.1	3.21	2.87	多甚
	B	13									

註 (1) 調査は各品種3株、各株5茎抽出。(2) 本調査は予備調査とす。

(3) A標肥区反当硫酸10メ、過石6メ、塩加2メ。B多肥区はそれぞれ倍量とす。

考 察

(1) 稈長は一般に各品種共多肥により徒長しているが、穂長はむしろ短かい傾向がみられる。

(2) 特に注目すべきは各品種共下位節間長は標肥区に比べ著しく伸長し、その割合に上位節間の伸長は悪く水稻体が極めて不自然で不健康な生育相を呈している。

(3) 品種の特性として倒伏しにくいホザカエ、西海47号、農林27号、神関、神選糯などは下部節間が短かく且つ肥料多施による節間えの影響も少なくないが、反之倒伏し易い肥後糯、農林37号、神山、西海48号などはもとも下位節間が長く施肥料によつて敏感に変異し、且つ不揃となつてますます病虫害や倒伏に対する抵抗力を弱めている。