

～4節間の伸長に影響したと考えられる(第9表)。

第9表 出穂25日後の稈の充実と節間長

品種 項目 節区	位置	ササニシキ			でわみのり		
		長さ	重さ		長さ	重さ	
			1本 当り	1cm 当り		1本 当り	1cm 当り
1.元肥	3	11.5	97.5	8.5	12.2	128.3	10.5
	4	7.4	84.6	11.4	7.6	95.5	12.6
2.追肥	3	13.4	91.1	6.8	12.7	111.5	8.7
	4	7.7	71.8	9.3	7.8	92.1	11.8

4 摘 要

加里が著しく少ない無加里区における収量性ならびに稲体栄養と、加里施用量を変えた試験により「ササニシキ」「でわみのり」の品種間の差異を検討した結果、次のことが判明した。

- 1 加里がある程度十分な状態での差は少ないが、

加里不足状態では収量性に対する影響が大きく、稲体加里濃度の低いことから「ササニシキ」は、不足状態では吸収力が劣ると考えられる。

2 加里量を変えた条件では、少ない場合に6月23日の加里濃度が低く、窒素濃度が高くなって節間伸長に影響を及ぼした。

以上のことから「ササニシキ」は、加里に敏感に反応する品種と判断されるので、元肥に多くの加里が必要と考えられる。

参 考 文 献

- 1) 山形農試土肥成績書。昭42
- 2) 平田 熙。カリウムの生理作用。農業百科事典Ⅱ。農政調査委員会。
- 3) 河野通佳。水稻稈の強度に及ぼす加里の効果。土肥誌32-11。
- 4) 青柳・佐藤・武田。水稻の後期追肥の土壌肥料学的解析について。山形農試研究報告第4号昭44。

ササニシキに対する生育中期の追肥と穂揃後の日射量が登熟ならびに収量に及ぼす影響

渡辺 昌幸・上林 儀徳・谷藤 雄二

(山形県農試庄内分場)

1 ま え が き

穂数型品種ササニシキは、他の草型品種に比し生育中期の追肥による生育量の増大、粒数の増加が著しい。しかし、その反面、登熟力が低下しやすく収量は減少する。これは生育量の増大により群落下部への日射量が少なくなるためであり、逆に下位葉への日射量が多ければ、登熟力が増加し減収度も少なくなるものと思われる。

本試験はササニシキの生育量を生育中期の追肥により増大し、穂揃後、下位葉に対する日射量を増加した場合、登熟および収量にどのような影響を与えるかを穂数型品種「ではちから」を対象として行なった。

なお、本試験では、前庄内分場長樋口福男氏の示唆により行なったものであり、同氏に謝意を表する。

2 試 験 方 法

ササニシキ、でわちからの2品種を供試、標肥区と

秋落区(無硅カル、無加里)を設け、生育中期の追肥は7月1日にa当り0.3Kgを施用し、多照区は穂揃直後各列ごとに稈を地際より倒伏させた。1区面積2.7m²、2区制。

3 試 験 結 果

標肥区における生育特性は第1表のとおりで、生育中期の追肥により出穂期、成熟期は遅れ、穂揃後の多照により登熟日数はだいぶ短縮される。追肥後30日の草丈はササニシキがでわちからよりやや短く、茎数はササニシキが明らかに多い。生長量は追肥により増加し、ササニシキの場合、多照により減少する。品種ではササニシキの生長量が大で、以上の傾向は秋落区でもほぼ同様であった。

出穂20日後における上位3葉の全葉身長は、追肥と多照により伸長し、でわちからはササニシキより長い。また、両品種とも第3葉は短縮するが、止葉は伸長する。

第1表 早晩性と生長量(標肥区)

品 種 名	区 別	出 穂 期	成 熟 期	登 熟 日 数	生 長 量		
					31/VII	成熟期	〇〇比
サ サ ニ シ キ	〇〇	8.10	9.25	46	1652	1728	100
	〇L	8.9	9.14	36	—	1586	92
	3〇	8.13	9.27	45	1925	1841	107
	3L	8.12	9.20	39	—	1687	98
で わ ち か ら	〇〇	8.12	9.27	46	1224	1186	100
	〇L	8.11	9.19	39	—	1186	100
	3〇	8.15	9.30	46	1329	1106	93
	3L	8.12	9.27	46	—	1287	109

注. 〇..無追肥 〇..寡照区(無処理)
 3..0.3Kg/a追肥 L..多照区(隔列倒伏)
 生長量 31/VII..(草丈×莖数)
 成熟期..(稈長×穂数)

登熟中期の群落内照度は、地上50cmの場合、群落上部の $\frac{1}{4}$ 以下に激減し、30cmでは50cmの $\frac{1}{2}$ 以下に減少する。追肥による照度の減少はかなり大きく、地上50cmでは約30%減少している。でわちからはササニシキに比し、群落内部の照度は低い、多照区における照度増加率は著しく高い(第2表)。

第2表 登熟中期の群落内照度(標肥区)

品 種 名	区 別	照 度(Klux)			対 〇〇 比率(%)		
		50cm	30	10	50	30	10
サ サ ニ シ キ	〇〇	19.0	9.0	6.0	100	100	100
	〇L	37.0	17.0	11.0	195	189	183
	3〇	12.8	4.7	1.7	67	52	24
	3L	37.0	22.0	8.0	195	244	133
で わ ち か ら	〇〇	6.9	3.6	2.5	100	100	100
	〇L	32.7	23.9	9.3	474	664	372
	3〇	6.4	2.4	0.8	93	67	32
	3L	28.8	16.6	0.6	417	461	424

注. 1) 27/VII 14時 晴 無風
 2) 項目の50, 30, 10は地上の高さ(cm)を表わす。
 3) 群落上の照度は92.0Klux(14時)

出穂後21日の登熟歩合は、追肥により低下し多照により増加する。登熟歩合を対象とした登熟速度は、1次枝梗の場合ササニシキがでわちからよりおそく、2次枝梗では品種間差異が少ない。また、追肥により登熟は遅延し、多照により促進する。最も促進されて

いる区にでわちからの無追肥多照区(〇L)がある(第3表)。

第3表 出穂期後21日の登熟速度(標肥区)(%)

品 種 名	区 別	登 熟 歩 合			千 粒 重	
		1次	2次	1穂	1次	2次
サ サ ニ シ キ	〇〇	65	45	55	100	100
	〇L	83	52	68	97	98
	3〇	66	60	64	102	97
	3L	81	45	64	102	101
で わ ち か ら	〇〇	85	47	70	102	99
	〇L	95	49	77	100	102
	3〇	74	37	63	93	96
	3L	78	44	65	91	96

注. 1次, 2次は枝梗を表わす。

1株玄米重は追肥により減少し多照により増加する。したがって追肥により生長量が増加しても、群落下部の受光量が多ければ減収せず、むしろ標準区(〇〇)よりも増収する(第4表)。

第4表 収量および成熟期の特性(標肥区)

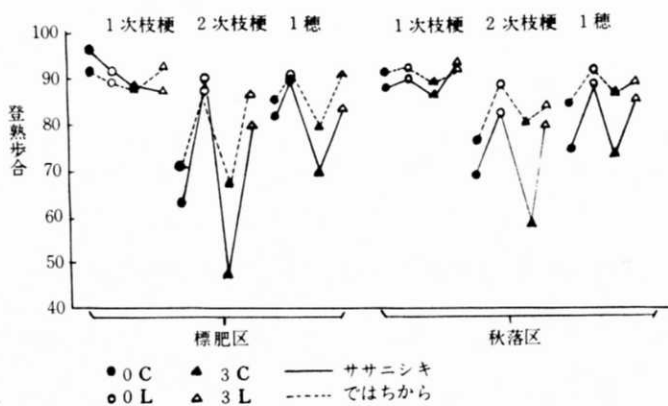
品 種 名	区 別	a 玄 当米 り重	同 〇 〇 左 比	1 穂 株 数	登 熟 歩 合		
					1次	2次	1穂
サ サ ニ シ キ	〇〇	Kg	%		%	%	%
	〇L	26.3	100	1,907	95.1	62.7	79.3
	3〇	28.3	108	1,833	90.8	88.1	89.4
	3L	22.5	86	1,833	87.0	47.5	69.2
で わ ち か ら	〇〇	29.5	112	2,091	87.8	79.0	83.5
	〇L	25.0	100	1,401	92.0	69.9	83.6
	3〇	26.0	104	1,491	89.5	87.6	88.7
	3L	20.3	81	1,399	85.6	66.6	77.8
		26.0	104	1,515	92.9	86.5	90.4

成熟期における登熟歩合は、登熟中期と同様に追肥により減少し多照により増加する。登熟歩合の最も低い区は追肥寡照区(3〇)であり、特にササニシキの2次枝梗に著しい低下がみられる。しかし、多照による登熟歩合の向上も、ササニシキの2次枝梗に高く、その影響度も追肥を行なった場合(3L/3〇)に著しい。全般的にササニシキはでわちからに比し追肥と光による影響を受けやすい(第5表, 第1図)。

千粒重はササニシキが枝梗の別にかかわらず追肥により減少し、多照には影響されない。でわちからは追

第5表 登熟歩合に対する追肥と光の影響度

基肥条件	品 種 名	株当り粒数		登 熟 歩 合											
				1 次 枝 梗				2 次 枝 梗				1 穂			
		3C/0C	3L/0L	0L/0C	3L/3C	3C/0C	3L/0L	0L/0C	3L/3C	3C/0C	3L/0L	0L/0C	3L/3C	3C/0C	3L/0L
標肥区	ササニシキ	96	114	96	101	92	97	141	166	76	90	113	121	87	93
	でわちから	100	102	97	108	93	104	125	130	95	99	106	116	93	102
秋落区	ササニシキ	100	111	107	108	100	101	120	141	83	97	119	120	98	99
	でわちから	81	104	105	103	99	100	116	105	106	96	108	104	102	98



第1図 登熟歩合

肥および多照の両者に全く影響を受けないようである。

追肥, 多照による品質の変化は少ないが, 標肥区のササニシキが多照によりやゝ良質化され, 玄米硬度は標肥区より秋落区がやゝ硬くなる傾向がみられた。

4 考 察

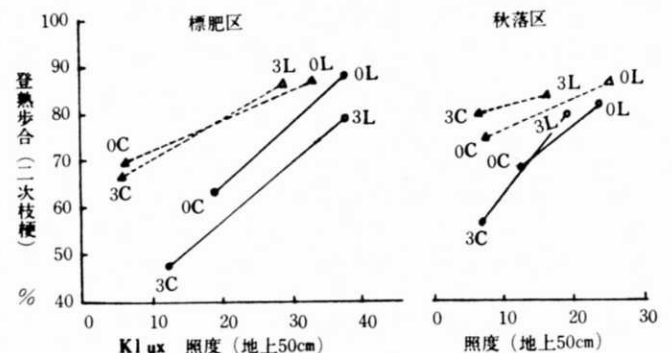
現在庄内地方では良質品種ササニシキが奨励され, 急速に普及しつつある。しかし, ササニシキは良質である反面, 多肥または穂首分化期を中心とする生育中期の追肥により生長量が増大し, 粒数は増加するが登熟力は低下し減少しやすい。これは多肥による生長量の増大が群落密度を高くし, 受光態勢を不良化し, 同化能力あるいは養分転流を阻害するためと思われる。

本試験は育種材料としてのササニシキの光に対する潜在的登熟反応をみるために行なった。そのため生育中期に追肥を行ない生長量を大にし, 群落下部に光を多く与え, 個体の面から追跡した。

生育中期の追肥により生長量は増大したが, 群落内の照度は生長量の大きいササニシキがでわちからよりも多く矛盾した結果を示した。これは, でわちからの

上位3葉がササニシキより長く, かつ葉幅が広いと考えられる。また, 多照区における群落内部の照度増加率(0C比率)はでわちからがきわめて高いが, これはササニシキと異なり穂数が少ない上に株が開かず, 直立しているためであろう。

群落内部の照度と, 区間の差が明らかな2次枝梗の登熟歩合との間に正の相関が認められる(第2図)。

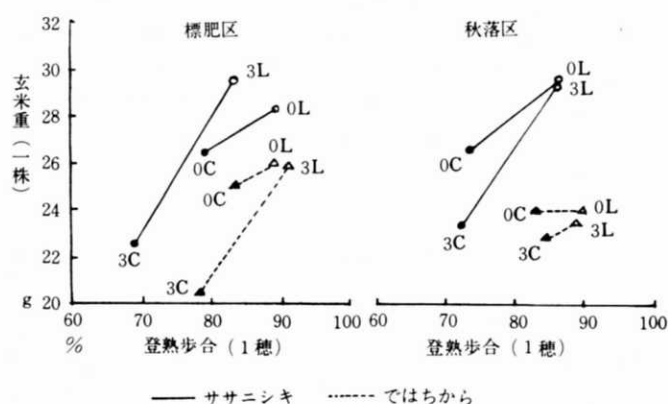


第2図 群落内部の照度と登熟歩合との関係

追肥により生長量が増大しても, 群落下部の受光量が多ければ, 登熟歩合は急激に向上する。受光量の多少による登熟歩合の変動はササニシキの場合に激しい。2次枝梗の登熟歩合に及ぼす多照の影響度(3L/3C)では, 標肥区のササニシキが166, でわちから130で秋落区も同様な傾向を示している。

1穂登熟歩合と1株玄米重との間にも正の相関が認められる(第3図)。多照により登熟歩合が向上し玄米重は増加する。しかし, 秋落区では, でわちからの区間差が少なく, 玄米重もササニシキより劣った。これは千粒重の低下によるものと推定される。

なお, 粒数の影響を除いて追肥と多照による反応をみるために千粒当たり収量を算出したが, ササニシキは



第3図 登熟歩合と玄米重との関係

追肥により減少し、多照により増加している。でわち

からは両要素に対し一定の傾向が認められない。このことからササニシキは多肥でも穂揃後の日射量を増せば向上する品種といえる。また、ササニシキは多肥にして収量を向上し得る可能性があり、最適収量を引き上げることも可能と考えられる。

以上のことからササニシキは、出穂後の光に対する反応が潜在的にきわめて大きい品種と推定される。

したがって穂数型品種ササニシキの持つ光に対する潜在的能力を育種の面で発揮するためには、従来言われてきた葉身角度、葉身長縮小だけでなく、葉幅を極端に狭くし、群落内の空間の拡大を図ることが一つの方向となろう。

積雪寒冷地における稚苗（マツト苗）の簡易露地育苗に関する研究

第1報 積雪寒冷地における露地育苗の可能性について

小林 憲雄・三橋 貞男・長島 房吉

(福島県農試会津支場)

1 ま え が き

現在実施されている稚苗の育苗法には、次のような問題点が指摘される。

- (1) 建物施設等に多くの経費がかかる。
- (2) 育苗期間中の苗箱の移動が大変である。
- (3) 移植適期苗質の長期保持が困難である。

いうまでもなく、機械化移植栽培のねらいは生産費の低減であり、ひいては生産性の向上である。その具体的な方法としては、育苗操作の簡易化であり、機械の共同利用による生産の組織化である。以上のような見地から、育苗法の簡易化について検討中であるが、その一試案として、発芽器やハウス等の施設を使用せず、箱の移動も必要としない簡易な露地における育苗法の実用性について、2・3の試験を実施したので、その概要を報告する。

2 試 験 方 法

1 播種量に関する試験

- (1) 品種 農林21号
- (2) 播種量 ① 150 g ② 200 g ③ 250 g/箱
- (3) 施肥量 N 1.5 g, P₂O₅ 2.0 g, K₂O 2.0 g/箱
- (4) 播種月日 4月20日

2 床土厚さに関する試験

- (1) 品種 キヨニシキ
- (2) 播種量 200 g/箱
- (3) 施肥量 1に同じ
- (4) 床土厚さ ① 2 cm ② 3 cm ③ 4 cm
- (5) 播種月日 5月22日

3 人工培地の施肥条件に関する試験

- (1) 品種 キヨニシキ
- (2) 播種量 200 g/箱
- (3) 培地 育苗ボード
- (4) 施肥条件 (g/箱)

	基 肥			追 肥			計			備 考
	N	P	K	N	P	K	N	P	K	
1	0	0	0	1.5	0.9	1.2	1.5	0.9	1.2	基肥単肥 基肥液肥
2	0.5	0.5	0.5	1.0	0.6	0.8	1.5	1.1	1.3	
3	0.5	0.3	0.4	1.0	0.6	0.8	1.5	0.9	1.2	

- (5) 播種月日 5月27日

4 ビニールフィルムの有孔度に関する試験

- (1) 品種 ササミノリ
- (2) 施肥量 1に同じ
- (3) 播種量 200 g/箱
- (4) 穴間隔 ①無孔 ② 4 cm ③ 2 cm ④ 1 cm