

第3表 濃度, 吸収量 (N, P₂O₅, K₂O)

項 目 区 名		濃 度 (乾物%)									吸 収 量 (g/箱)								
		N			P ₂ O ₅			K ₂ O			N			P ₂ O ₅			K ₂ O		
		5/8	5/15	5/19	5/8	5/15	5/19	5/8	5/15	5/19	5/8	5/15	5/19	5/8	5/15	5/19	5/8	5/15	5/19
自然条 件	1 N-0	2.91	1.95	1.70	1.61	1.37	1.15	2.79	2.10	1.75	0.89	1.14	1.08	0.49	0.81	0.73	0.85	1.24	1.11
	2 1	4.09	2.62	2.39	1.64	1.34	0.98	3.19	1.76	1.33	1.52	1.71	1.72	0.61	0.88	0.70	1.18	1.15	0.96
	3 1+1+1	3.83	2.99	2.89	1.69	1.29	1.02	2.65	1.74	1.56	1.52	2.03	2.21	0.52	0.88	0.79	1.06	1.19	1.03
	4 // P ₂ O ₅ 2	3.91	3.42	3.13	2.07	1.55	1.16	2.97	1.80	1.33	1.53	2.45	2.36	0.61	1.11	0.89	1.16	1.30	1.01
	5 // K ₂ O 2	3.69	3.38	3.37	1.62	1.31	1.02	3.93	2.62	2.43	1.53	2.35	2.57	0.67	0.92	0.77	1.63	1.83	1.86
	6 2	4.70	3.32	2.96	1.56	1.26	1.01	2.89	1.83	1.44	1.86	2.27	2.21	0.62	0.86	0.75	1.14	1.25	1.07
	7 2+1	4.33	3.94	3.57	1.56	1.38	1.07	2.77	1.82	1.53	1.78	2.68	2.63	0.63	0.94	0.79	1.15	1.24	1.13
	8 // P ₂ O ₅ 2	4.61	4.19	3.67	1.77	1.47	1.13	2.73	1.90	1.38	1.98	3.09	2.69	0.76	0.95	0.84	1.18	1.39	1.01
	9 // K ₂ O 2	4.66	4.26	3.76	1.54	1.29	1.01	4.05	2.70	2.52	1.93	3.42	2.98	0.66	1.04	0.87	1.73	2.17	2.00
遮光条 件	1 N-0		1.95	1.72		1.37	1.11		1.97	1.66		1.06	1.10		0.74	0.71		1.07	1.07
	2 1		2.69	2.39		1.20	1.09		1.72	1.48		1.59	1.72		0.71	0.79		1.01	1.07
	3 1+1+1		4.20	3.59		1.38	1.11		1.87	1.75		2.12	2.62		0.95	0.81		1.29	1.28
	4 // P ₂ O ₅ 2		3.55	3.50		1.63	1.30		1.88	1.77		2.31	2.57		1.07	0.93		1.22	1.30
	5 // K ₂ O 2		3.50	3.55		1.26	1.15		2.37	2.40		2.53	2.70		0.91	0.87		1.72	1.84
	6 2		3.39	2.91		1.26	0.98		1.76	1.68		2.31	2.33		0.86	0.79		1.21	1.35
	7 2+1		4.00	3.53		1.31	0.96		1.87	1.76		2.80	2.74		0.92	0.76		1.32	1.38
	8 // P ₂ O ₅ 2		4.18	3.65		1.55	1.19		1.80	1.55		2.99	2.83		1.12	0.93		1.30	1.20
	9 // K ₂ O 2		4.04	3.50		1.23	1.06		2.76	2.36		2.85	2.80		0.87	0.85		1.95	1.89

4 要 約

不良気象条件下では元肥2gの方が良く, また正常

な気象条件下では, 1gと2gの差は少ないので, Nは元肥2gに1g1回追肥とし, リン酸, カリは2gに増施した方がよい。

水稲機械移植栽培に関する研究

第4報 箱育苗(有底)における葉数増加について

佐々木由勝・佐々木 功・北田 金美

(岩手県農業試験場)

1 ま え が き

田植機の開発がなされ, 極めて急激な普及をしている近年の水稲作である。そのほとんどが大型育苗施設利用のできる稚苗用田植機が占めている。一方, 稚苗の2.0~2.5葉苗を移植するより, もう少し葉数を増した苗を移植した方が有利な場合が生じてくる。その1つは稚苗移植限界の晩植の場合, これは田植機利用の拡大になり, また, かんがい水の遅れる地帯での機械移植と大型育苗施設の苗配布の遅れからくる本田生育

の差を補うことも可能となる。もう1つは稚苗移植が気象的に無理な地帯, 山間高冷地, 冷水かんがい水田の機械移植を可能にする。これらのことから稚苗用田植機を利用して移植でき, また, 稚苗育苗と同じ管理で葉数増加苗を育苗し, 移植する方法について検討し, 一応の結果を得たので報告する。

2 試 験 方 法

1. 播種量及び出芽長と葉数増加

(1) 供試品種: ハヤニシキ

- (2) 播種期：4月25日
- (3) 出芽方法：積み重ね出芽(32℃)
- (4) 緑化方法：無加温緑化(東北農業研究第15号 岩手農試)
- (5) 施肥量(成分g/箱)：N-2+1+1(1.5葉, 2.5葉) P₂O₅-3, K₂O-2
- (6) 供試条件

イ. 播種量による効果(うす播き)

箱当り播種量を乾糶で100, 120, 150, 180, 200gについて検討した。

ロ. 出芽長と葉数増加

第1表 供試条件

播種量 (g/箱)		出芽長 (cm)		
		120	150	180
1.	0.2 ~ 0.3	○	○	○
2.	0.5	○	○	○
3.	1.0	○	○	○
4.	稚苗慣行	○	○	○

ハ. うす播き苗のかきとり本数確保

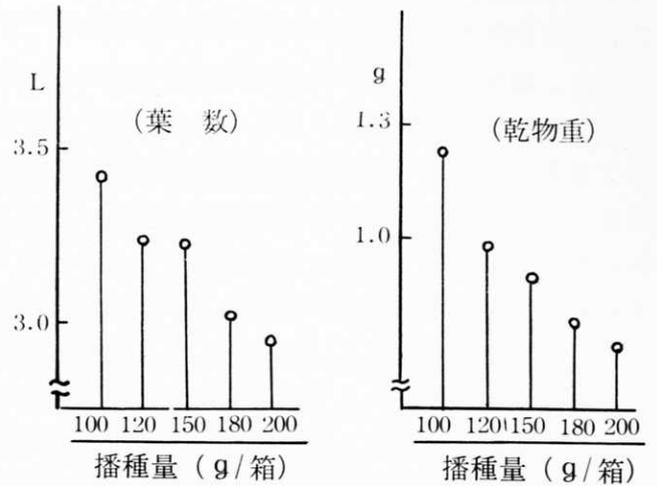
かきとり寸法の拡大ができる田植機が稚苗用との兼用機として市販されているがうす播きになると、欠株、1~2本植の株が発生し植付精度が劣ることから、植付時に苗マットを縮小して苗の密度を高め植付本数のバラツキを軽減しようとする。方法は育苗箱へ上下に振動を与えて苗マットを縮めるもので、火山灰土を床土にした場合、最大7~8cmは縮まる。更にかきとり時にかん水をし床水分を高めることも合わせて検討した。

3 試験結果

1 播種量による効果(うす播き)

稚苗育苗においては1箱当り200~250gの播種量であるが、播種量の減量は苗質の向上につながることは当然のことである。しかし、2.0~2.5葉苗を移植する場合は200~250gで経済性、苗質からみても適量であるが、それ以上の葉数を目的にし、育苗日数を長くする場合は播種量の減量が必要となる。

胚乳養分の減少と草丈の推移は200g播きで、播種後25日以降では草丈の伸長もとまり、乾物重の増加も少なくなる。しかし、100g播きにおいてはその後生育は進み、下葉の枯れ上がりも生じなかった。そ

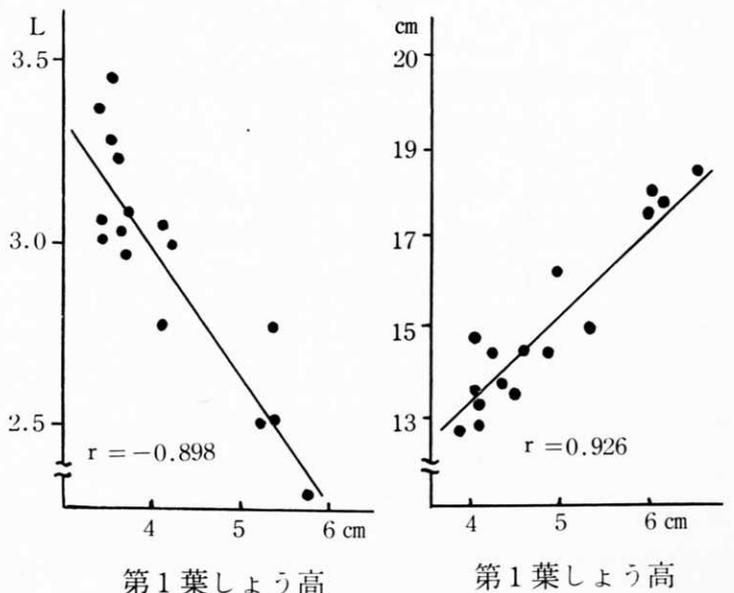


第1図 出芽後35日の苗質

のようなことから200g以下の範囲で葉数増加の傾向をみたが、第1図に明らかに示されるように播種量の減量につれ、葉数増加、乾物重の増加が認められた。したがって稚苗育苗の場合でも播種量を250~180gで減量播種し、おそ植の本田生育の差を苗質で補うことも充分できると考えられる。また、3.5~4.0葉苗を目標にする場合は田植機との適応性、苗質の面からみても120g前後の播種で35~40日の育苗日数で葉数増加ができると考えられる。

2 出芽長と葉数増加

葉数増加と草丈、あるいは第1葉しよう高との関係が考えられるので出芽床から緑化に移す時期をずらして、出芽完了時の芽長を変えて、第1葉しよう高、また、葉数増加との関係について検討した。まず、第1葉しよう高と葉数、草丈の関係では第2,3図にみられ



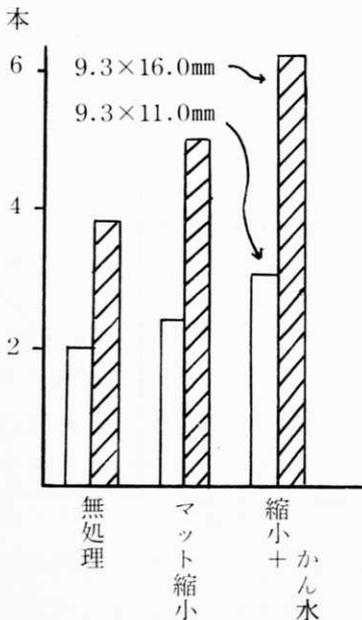
第2図 第1葉しよう高と葉数の相関 第3図 第1葉しよう高と草丈との相関

るように明らかに第1葉しよう高が高いと草丈が伸び、逆に葉数の増加は鈍る傾向が認められた。

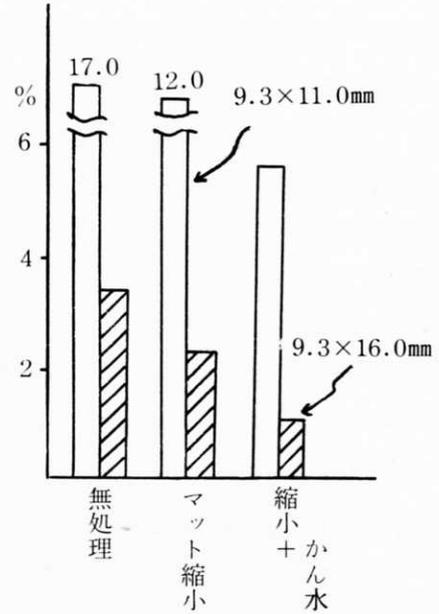
また、出芽長と葉数の関係は出芽長が長いと葉数増加はしにくく、それは第1葉しよう高が高いため、第2葉身が長くなり第3葉の展開が遅れるためである。草丈と葉数の関係は明らかに逆傾向を示し、出芽長が長くなるにつれ第1葉しよう高が高くそれにつれて草丈が伸び、逆に葉速度が鈍ることが認められる。したがって出芽長を短くし、第1葉しよう高を低く、第2葉身長を長くしないようにして第3葉の展開を早めることが葉数増加の要点になると考えられる。そのためには出芽長を短くし、緑化も加温しない方が効果的である。(無加温緑化：東北農業研究第15号、岩手農試、佐々木外)。

3 うす播き苗のかきとり本数確保

散播方式による葉数増加は播種密度を低くすることにより可能性がでてくるが、田植機による移植に際しては、植付本数の減少、バラツキ、欠株、1~2本植の発生が予想されるので、移植時に苗マットを衝撃によって縮めるもので、その効果について第4,5図に示した。実験はかきとり、本田移植を行ったが傾向は同じであった。当初、中心部の縮まりが悪く不均一が懸念されたが苗マットの縮小も苗密度の均一性もよかった。植付本数の増加について第4図に示したが、かきとり寸法を9.3 x 16.0 mmと9.3 x 11.0 mmの2段階で縮小効果をみたが、いずれも縮小により本数の増加が認められた。本数のバラツキも本数の増加と同じように明らかに縮小の効果がみられ、更に欠株の発生も軽減された。また、1~2本植株の減少がなされ大きな効



第4図 植付本数の増加



第5図 欠株発生の減少

果と考えられる。苗マット縮小に加え、かん水により苗マットの水分を高めると、それぞれの効果は更に高まる。したがって、うす播き苗の植付精度向上にはかきとり寸法を拡大し、苗マット縮小操作を行うことにより、植付本数、5~6本でバラツキをCVで30%程度に軽減し、更に欠株の発生を1~2%にして、1~2本植株の減少が期待できる。

4 ま と め

箱育苗(有底)で散播方式による葉数増加をしようとする場合は

1 播種量を減量することが必要である。その量は稚苗移植の場合は、250~180gの範囲で移植時期の遅れによる本田生育の差を補うために減量播種し苗質のよいものを移植する。また、3.5葉苗を目標にする場合は120g播種を行い、35~40日の育苗期間で可能である。

2 葉数増加には更に、第1葉しよう高を短くし、第2葉身を長くしないで第3葉の展開を早めることが必要で、そのためには初期抑制ぎみの生育をさせるため、出芽長は短く、緑化に移し、緑化は無加温緑化を行うと効果的である。

3 うす播き苗での葉数増加苗を移植する場合は、本数確保、バラツキ軽減、欠株の発生、1~2本植株の減少等、植付精度向上には植付時苗マット縮小、あるいは加えて植付時に苗マット水分を高めると効果的である。また、120g播種程度のうす播きではかきと

り寸法の拡大はどうしても必要になると考えられる。
 なお、今後、初期生育抑制のためには、温度による効

果のみ(無加温緑化)でなく、施肥法、光等の関係について
 についても検討が必要である。

高冷地における中苗の機械化体系確立試験

第4報 苗床施肥量について

岩崎 繁・齊藤 馨・大谷 裕行

(福島県農業試験場冷害試験地)

1 ま え が き

中苗育苗の露地育苗体系が普及され、猪苗代方部では昨年1~2%の田植機普及率が本年の4月では40%台にまで浸透してきた。しかし育苗技術の中で苗床施肥量についての問題はまた多くの問題を残している。特に苗の生育は基肥量による反応が大きく、稚苗では生育のバランス、濃度障害の考慮などから1箱当りN 1.5~2.0g, P₂O₅ 2~3g, K₂O 2~3gとされている。しかし中苗の有孔ポリ利用の露地育苗の場合、マット内施肥はもちろんのこと苗床へも根が進入することや、育苗期間が稚苗に比べ10日程度長くなること等からその適量はまた検討の余地を残しているが、一般農家では従来の畑及び保折苗の成苗育苗時の苗代施肥量を基にしている現状である。更に宮城県では苗代基肥量を0とし追肥で操作する育苗方法、福島の会津支場では慣行苗代施肥の50~100%量を打ち出しており、地域の変動が大きいと認められ山間高冷地での適正苗床施肥量の確立が重要視されてきた。そこで46、48年と2カ年苗床施肥について検討を行ったので本年の成績を中心に報告する。

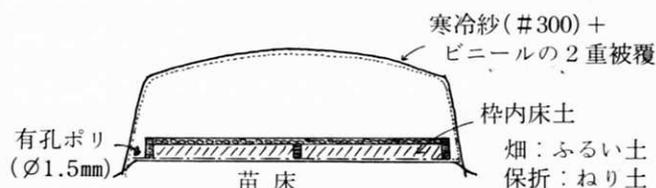
2 試 験 方 法

- (1) 区 制：1区2枠 2区制
- (2) 播種期：4月20日
- (3) 播種量：100g/枠(乾糶)
 - 1.13比重選, ウスプルン消毒
- (4) 育苗方法：有孔ポリフィルム(径1.5%)利用による露地育苗
- (5) 苗代土壌条件：
 - 畑苗代-洪積土壌, 壤土型, 腐植5%以下
 - p^H(H₂O) 5.9
 - 保折苗代-強グライ土壌下層砂土型
- (6) 試験区の構成：第1表

(7) 苗代設置方法：第1図

第1表 試験区の構成

No.	区 名	畑苗代	保折代	摘 要
1	慣行施肥区	○	○	・畑苗代慣行区(g/m ²) N 36-P ₂ O ₅ 72-K ₂ O 36
2	30%減肥区	○	○	・保折苗代慣行区(g/m ²) N 18-P ₂ O ₅ 36-K ₂ O 18
3	50%減肥区	○	○	・マット内施肥(g/枠) N 2-P ₂ O ₅ 1-K ₂ O 2
4	70%減肥区	○	○	



第1図 苗代設置状況

3 試験結果及び考察

1 草丈・葉数の推移

苗生育では苗床の違いによる差が明らかであり、保折方式では畑方式に比べ生育が優れている。各区ともに20日目でほぼ同様の草丈に対し、保折方式の30日目では畑方式の35日目に相当する程伸長している。また、葉数でも同様の傾向が認められ、保折方式の20日目において畑方式の30日目に、保折方式の30日目において畑方式の35日目に相当している。しかし、3区、4区のように基肥が少なくなった場合、特に保折方式では50%減肥以下になると30日目程度までは畑方式と同様に進むがその後の5日間では、ほとんど生育の伸展は見られない。このことは保折方式で25~30日目ころから極端な葉色退化-肥切れ-症状が観察されたがこれと時期的に一致している。更に、