

畑 苗 代 の 簡 易 化 に つ い て

第2報 畑苗代の寒冷紗被覆管理における 微気象と苗の生育について

山崎栄蔵・大沼 済・吉田 浩

(山形県農試)

1 ま え が き

先の報告において、畑苗代における管理作業の簡易化について、1.5葉期頃まで、ビニール幌がけ、又はビニール平張により管理し、その後寒冷紗を常時、田植前1週間頃まで、かけ置くことにより、管理作業を省力化し、苗も従来のビニール畑苗代に比して、あまり遜色のないものが得られたと報告したが、今回は寒冷紗被覆管理中の微気象と苗の生育の関係について調査したので報告する。

2 試 験 方 法

1. 供試品種 でわみのり
2. 播種期 A区 4月10日
B区 4月27日

A区は寒冷紗被覆管理中の低温障害、B区は高温障害を期待した。

3. 区 の 構 成 条 件

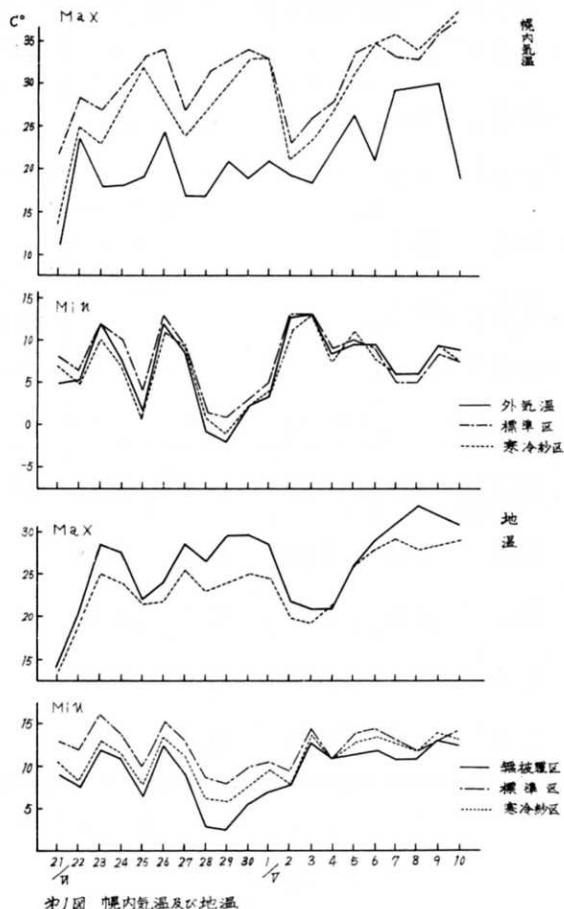
- A-1 標準管理区
- 2 2葉期后無被覆区
- 3 1葉期后寒冷紗被覆区
- 4 2～3葉期間寒冷紗被覆区
- 5 2～4葉期間寒冷紗被覆区
- 6 2～5葉期間寒冷紗被覆区
- B-1 播種後無被覆区
- 2 1葉期后無被覆区
- 3 2～3葉期間寒冷紗被覆区
- 4 2～4葉期間寒冷紗被覆区
- 5 2～5葉期間寒冷紗被覆区

各区の条件まではビニール畑苗代の標準管理を行つた。寒冷紗(クレモナ井300)被覆区は条件の期間中は一切開閉しないで管理を行つた。また、様式は幌式である。

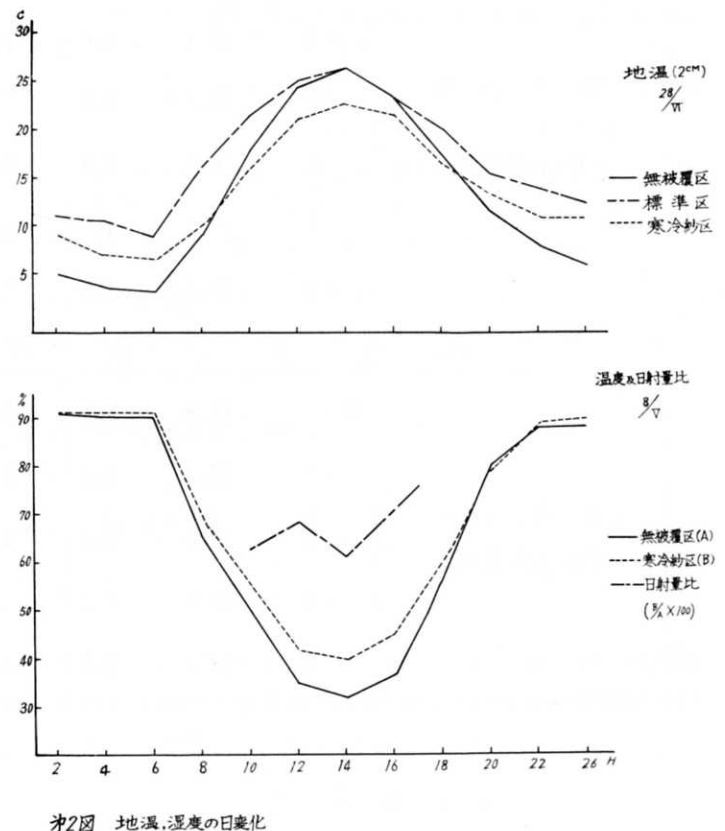
3 試 験 結 果

1. 気 象

苗代期間の気象は、4月29日前後の低温と、5月1半



第1図 幌内気温及び地温



第2図 地温、湿度の日変化

第1表 苗 の 調 査

調 査 月 日	N D	草 丈	葉 数	茎 数	根 数	地 上 部			風乾重 草 丈	備 考
						生体重	風乾重	風乾率		
4 月 20 日	A-1	6.6	1.4		5.7	1.55	0.3	19.4	0.92	50 ^ケ
	-3	3.9	1.3		5.9	1.20	0.2	16.7	1.02	
5 月 1 日 (A-4 除覆時)	A-1	12.4	2.9		8.3	3.0	0.6	20.0	2.42	20 ^ケ
	-2	11.8	2.7		8.4	2.8	0.5	17.9	2.12	
	-3	8.9	2.6		9.7	2.1	0.4	19.0	2.25	
	-4	11.5	2.7		9.7	2.1	0.5	23.8	2.17	
5 月 9 日 (A-5 除覆時)	A-1	14.4	4.4	1.5	11.5	6.9	1.35	19.6	3.13	30 ^ケ
	-2	12.4	4.2	1.2	10.2	5.2	1.00	19.3	2.69	
	-3	10.9	3.8	1.0	11.2	5.0	0.95	19.0	2.91	
	-4	12.2	4.0	1.0	10.7	5.2	1.00	19.3	2.73	
	-5	13.5	4.0	1.1	11.5	5.3	1.00	19.2	2.47	
5 月 15 日 (A-6 除覆時)	A-1	18.8	4.9	1.9	19.8	11.5				40 ^ツ
	-2	15.1	5.0	1.5	17.5	10.0				
	-3	15.6	4.8	1.2	17.0	9.3				
	-4	16.1	4.9	1.3	16.7	10.2				
	-5	17.2	4.7	1.4	17.5	10.3				
	-6	18.5	4.7	1.4	18.5	11.1				
6 月 1 日 (B-5 除覆時)	B-1	18.8	5.0	1.7	20.3	6.5	1.25	19.2	3.32	20 ^ケ
	-2	18.4	5.2	2.3	24.5	8.3	1.80	21.7	4.89	
	-3	18.4	5.2	2.5	23.0	7.5	1.75	23.3	4.76	
	-4	22.0	5.2	2.4	21.7	7.4	1.85	25.0	4.08	
	-5	22.7	5.1	2.2	21.8	8.8	1.70	19.3	3.74	

第2表 発根力調査(剪根後14日)

No	根数	根長	平均	莖葉部			根部			T-R率	備考
			根長	生体重	乾物重	乾物率	生体重	乾物重	乾物率		
A-1	本	cm	cm	g	g	%	g	g	%	%	20ヶ
— 1	18.5	68.1	3.7	6.30	1.30	20.6	3.50	0.33	9.4	25.4	
— 2	15.4	67.8	4.4	6.20	1.00	16.1	2.20	0.20	9.1	20.0	
— 3	16.7	76.7	4.6	7.20	1.10	15.3	3.00	0.22	7.3	20.0	
— 4	16.4	72.4	4.4	6.10	1.05	17.2	3.00	0.26	8.7	24.8	
— 5	16.0	75.2	4.7	6.30	1.11	17.6	2.70	0.28	10.4	25.2	
— 6	16.0	68.8	4.3	5.90	1.11	18.8	2.10	0.27	12.9	24.3	

旬に20~10mmの降雨量が2回あつた程度で、他の期間は好天候に経過し、苗の生育も順調であつた。

寒冷紗被覆区の幌内気温は、最高、最低とも、標準区より2~5℃低く、外気温よりは最高は高く、最低はほぼ同じ経過である。

地温は、最高は無被覆区より4~5℃低く、最低は、標準区より2~3℃低く、無被覆区より2~5℃高い。日変化は、無被覆区より、最高が低く、最低が高い。標準区よりは両者共低い。

湿度は夜間は無被覆と差がなく、昼間は5~7%高く、日射量は自然下(無被覆区)に比して30~35%程度遮光される。

すなわち、寒冷紗区は、標準区に比し、一般的には、幌内気温、地温共低く、無被覆区よりは(最高地温を除く)高目で温度格差が小さい。しかし、低温時は外気温よりも低温を、高温時には標準区(ビニール半開時)より高温を記録している。従つて降霜のある程度の低温時は明らかに危険であるし、異常高温が続く場合は健苗育成には有利とはならない。

2. 苗の生育

草丈は2葉後無被覆区と1葉後寒冷紗区を比較すると、初期の差が大で、後半は小さい。2~3葉区と2葉後無被覆区はほぼ同じ経過をたどっている。標準区に比して

寒冷紗区は初期の生育は劣り、被覆期間が長くなるにしたがい草丈は伸びてくる。

葉数には区の差がなく、莖数は標準区がやや多く、乾重一草丈比も莖数同様やや高い。

T-R率は2~3葉、2~4葉と高まるが、2~5葉区は低い。

すなわち、各区の条件が草丈の増伸におよぼす影響が最も大で、寒冷紗被覆期の短い場合は低く、長くなるにしたがい標準区と差がなくなる。また、B区の場合、長期被覆区の苗は軟弱徒長の傾向をしめした。

一般に寒冷紗被覆期間が長いと、葉色は淡緑色となる。

4 考 察

1. 寒冷紗被覆の場合、ビニール被覆より保温効果が劣り、初期の生育に影響してくる。従つては初期においてはビニール併用等により保温の増大をはかる必要がある。

2. また、寒冷紗被覆期間が長くなると軟弱徒長の傾向があるため、4葉期頃に除覆期をおく必要がある。

3. すなわち、以上の操作を折り込むことにより、苗代期間の安定している地方においては、寒冷紗被覆による畑苗代管理作業の簡易化が出来ることを再認した。

水 稲 の 銅 害 に 関 す る 研 究

(1) 銅液灌漑の時期的影響に関する試験

糸原 貞・立谷 寿雄

(福島県農試)

1 ま え が き

硫酸銅溶液が灌漑された場合の水稻に対する障害をstage別に検討した。

2 試 験 方 法

$\frac{1}{2,000}$ a pot 4連制、礫耕栽培(圧縮自動灌漑礫耕装置)
品種ササングレ、水耕液木村氏B液、 $MnO = 0.38 \text{ mg/l}$

(塩化マンガン)、水道水、1週間に1回交換、苗は苗代から抜いたものを流水中に1週間浸たし、発根後 potに移し、直ちにCu液栽培を行つた。

3 試 験 結 果

1. 生 育

(1) 5 ppm