

育苗期における不良環境条件が苗生育に及ぼす影響

第1報 低温処理と品種および播種量

山内 敏美・小野 博*・岩崎 繁

(福島県農業試験場・*福島県農業改良課)

Influence of Poor Environmental Conditions in Raising Period on Growth of Rice Seedlings

1. Influence of low temperature treatment on growth of seedlings

different in variety and seedling rate

Toshimi YAMAUCHI, Hiroshi ONO* and Shigeru IWASAKI

(Fukushima Prefecture Agricultural Experiment Station, *Agricultural Improvement Section of Fukushima Prefectural Government Office)

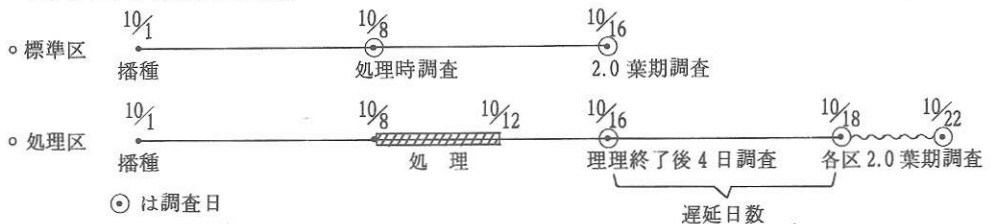
1 ま え が き

福島県では、近年機械移植の普及に伴い平坦部では稚苗、中山間地では中苗移植が定着している。その中で、移植期および播種期が早まったことによって、4～5月の育苗期間に低温等の不良条件に会い、多くの障害が出やすくなっている。そこでまず、低温が苗の生育にどのように影響を与えるか、また低温をうけた苗がどのように回復するかを品種および播種量を変えて行った試験結果について報告する。

2 試 験 方 法

(1)播種期：昭和53年10月1日、(2)品種および播種量：トヨニシキ、ササミノリ、フジミノリ、ヨネシロ、南栄は200(♀/箱)、ササニシキは100, 200, 300(♀/箱)、(3)処理：4日間4℃冷蔵庫で処理(10月8日～10月12日)、(4)区制：1区1箱2区制、(5)使用土壌：場内水田土壌(埴壌土, PH 6.3)、(6)施肥量：N-P₂O₅-K₂O 2-3-2, タチガレン6(♀/箱)、(7)調査：表1のように調査を行なった。遅延日数とは表1にあるように、

表1 サンプルングおよび調査方法



処理区が2.0葉期に達する10月18日～22日までの日数とした。

3 試 験 結 果

処理時の標準区の苗生育は表2のとおり、各品種、播種量ともに葉齢は1.1～1.2葉、草丈は5cm前後、根数は南栄を除き4～5本程度であった。

〔草丈〕：草丈は処理終了後4日ではかなり抑制がみられ、品種間ではヨネシロ、ササニシキ、播種量間では播種

量が少ない区ほど抑制が大きい。処理区が2.0葉期になった時点ではヨネシロ等はかなりの回復がみられるが、ササニシキ、南栄はやや抑制されたままである。

〔地上部乾物重〕：地上部乾物重も草丈と同様に抑制がみられ、処理終了後4日ではササミノリ、ササニシキ、ヨネシロで抑制が大きく、播種量では100♀播きの影響を受けやすいが、トヨニシキは抑制が小さい。

〔根数〕：根数も同様に、処理終了後4日ではやや抑制されているが、処理区が2.0葉期になった時点でみると標

表2 処理時の苗生育(10月8日)

品 種 及 び 播 種 量 (♀/箱)	トヨニシキ (200)	ササミノリ (200)	フジミノリ (200)	ヨネシロ (200)	南 栄 (200)	ササニシキ (100)	ササニシキ (200)	ササニシキ (300)
項 目								
葉 齢 (枚)	1.10	1.20	1.20	1.10	1.20	1.10	1.10	1.10
草 丈 (cm)	5.10	5.20	5.60	5.30	4.80	4.60	5.10	4.80
地上部乾物重 (g/100本)	0.34	0.45	0.38	0.41	0.42	0.38	0.34	0.34
根 数 (本)	4.20	4.80	5.90	5.10	3.80	4.60	4.80	4.80

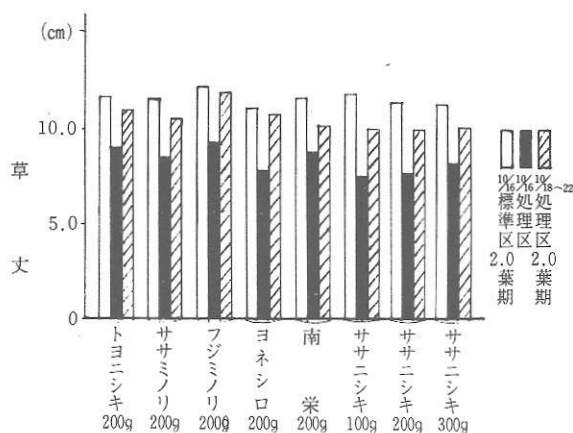


図1 草丈への影響

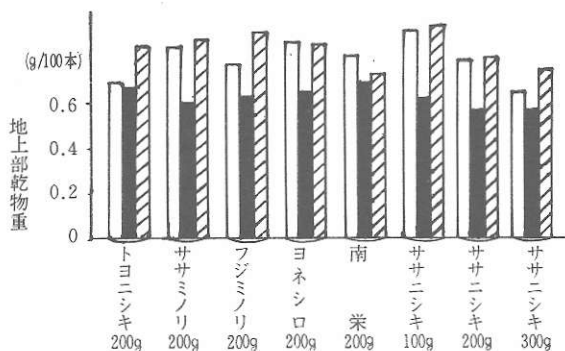


図2 地上部乾物重への影響

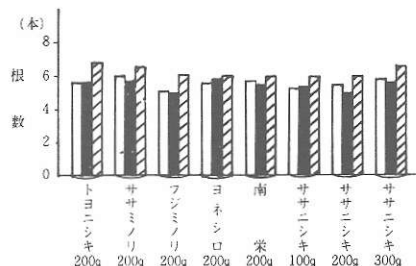


図3 根数への影響

準区を上回る品種が多くなる。

〔遅延日数〕：遅延日数をみると、南栄、フジミノリ、ササミノリ等の品種は遅延が少なく、ササニシキ、ヨネシロは多い。やや耐冷性较强的南栄、フジミノリ等の品種は遅延は少ないようであった。

〔充実度〕：表3をみると、処理区が2.0葉期になった時の充実度は、各品種とも標準区を大きく上回っている。特にトヨニシキ、フジミノリ、ササニシキの充実度が標準区より高くなる。これは草丈の抑制に対して、地上部乾物重の抑制が小さいまたは回復の早い品種が充実度が高くなっている。

以上のように低温処理を与えた場合、生育の遅れは葉齢、草丈、地上部乾物重、根数等にあられるものの、その後の生育の回復により、草丈の抑制に対して地上部の乾物重の回復が早く、充実度の高い苗ができる場合もある。しか

表3 処理区の2.0葉期における苗生育(草丈、根数、地上部乾物重は除く)

品種及び播種量 (g/箱)	トヨニシキ (200)	ササミノリ (200)	フジミノリ (200)	ヨネシロ (200)	南 栄 (200)	ササニシキ (100)	ササニシキ (200)	ササニシキ (300)
遅延日数(日)	5	4	3.5	6	2	6	6	6
第1葉身長(cm)	1.70(106)	1.70(106)	1.80(90)	2.40(109)	1.50(107)	1.90(112)	1.80(106)	1.70(94)
第1葉鞘長(cm)	3.90(100)	3.60(100)	4.10(95)	3.80(97)	3.70(97)	3.70(93)	3.80(93)	3.90(91)
第2葉身長(cm)	6.60(99)	6.00(92)	7.00(91)	6.80(97)	5.90(92)	5.90(88)	5.90(88)	6.10(88)
第2葉鞘長(cm)	4.50(85)	4.60(92)	5.00(109)	4.30(98)	4.30(81)	4.20(81)	4.20(81)	4.10(84)
充実度(mg/cm)	0.77(131)	0.83(113)	0.76(121)	0.80(103)	0.72(102)	0.94(121)	0.80(115)	0.74(129)
葉 齢(枚)	1.9	2.0	1.9	1.9	2.0	2.0	1.9	1.8

注。()内の数字は標準区2.0葉期を100とした場合の比率。

し、葉齢において早く回復してくる南栄、フジミノリ等の品種、処理日数とはほぼ同じ遅延するササミノリ、やや長く遅延するトヨニシキ、ササニシキ、ヨネシロ等に分けられ、遅延日数が長くなる品種は低温を受けた場合に移植期がおくれることも考えられる。播種量間では、播種量が少ない区ほど影響は大きく出やすいが、根数では影響が少ない。

4 む す び

低温処理による苗の地上部の生育、特に葉齢等は品種によりやや影響が異なった。しかし苗が低温をうけ、急激に回復する途上において多くの障害が出ているので、今後低温を与えた直後の苗の生育を多方面からみていく必要があると考えられる。