

第6表 露地出芽と発芽器出芽の苗質

	播種量	育苗日数	出芽率	葉数	同左 C V	草丈	同左 C V	乾物重	N濃度	発根力 (根長×根数)
	g		%		%	cm	%	g	%	
露地出芽	200	20	91.0	2.6	12.1	11.9	19.5	1.30	2.91	11.4
発芽器出芽	200	20	96.5	2.1	4.1	13.2	12.3	1.18	2.81	7.6
発芽器+ハウス緑化	200	20	95.5	2.1	3.7	11.4	12.8	1.11	—	9.3
露地出芽	120	30	94.0	2.9	11.0	14.1	12.2	1.90	2.85	38.6
発芽器出芽	120	30	95.5	2.7	9.3	12.9	7.3	1.40	1.98	19.1
発芽器+ハウス緑化	120	30	96.0	2.7	11.0	10.9	11.9	1.52	—	39.4

4 あとがき

露地育苗の育苗体系について要約すると次のとおりである。

1 苗代方式は、畑苗代、保温折衷苗代方式ともに可能であるが、苗質は畑苗が勝る。

2 低温時における出芽期間の保温法は、平張トンネルの二重被覆として、トンネルの被覆資材としては、光線透過率の高いものが望ましい。また、出芽に必要な床内日平均積算気温は $79.1 \pm 5.1^{\circ}\text{C}$ と推定される。

3 稚苗の施肥は、慣行稚苗の施肥法で支障ないと考えられるが、中苗育苗については、床下肥料として

慣行苗代肥料の半量程度の施用が必要である。

4 播種量は、育苗日数、機械適応性等から決定すべきと考えられるが、中苗では 100～120 g が実用的と考えられる。

5 露地と発芽器の出芽条件による苗質について検討すると、露地出芽のものが葉数が増加し、窒素濃度も高く充実した健苗となりやすい。

今回は、機械移植苗の露地における育苗体系化について検討してきたが、作業方法、資材の開発等について、残された問題も多い。今後は、これらの点についてさらに検討を加え低コスト、健苗化の方向でより実用的な育苗法としたい。

水稲機械化移植に関する研究

第2報 作季幅について

芳賀 静雄・吉田 浩・山崎 栄蔵・原田 康信

(山形県農試)

1 ま え が き

作季を決定すること、すなわち、移植時期の晩限や移植適期を決定することは、安定した収量を確保するためにも重要であるとともに、経営的にも作業計画を立てる上で重要なことである。

稚苗の機械植は新しい技術であるため従来の成苗とその生育相が異なり、稚苗の移植期の遅れによる出穂遅延は成苗より大きいことが認められている。このことは、稚苗が 2.0～2.5 葉と葉数の少ないもので移植されるため、気温の影響が大きく関与すると予想されたので、筆者らは、初期生育と気温の関連について検討を加えたところ、出穂に対する分けつ初発生の影響

について知見を得たので報告する。

なお、本試験は 44 年から 47 年まで実施した。

2 試 験 方 法

- 1 供試品種 さわにしき
- 2 移植時期 5月10日、5月20日、5月30日
6月10日
- 3 苗の条件 紐苗、2.0葉前後(20日～25日苗)
- 4 施肥法(kg/a) 窒素 元肥 0.4 + 早期追肥 0.2
+ 幼穂形成期 0.2
- 5 移植方法 紐苗を土付のまま1株当たり4～6本に切断したものを手植

- 6 分けつ初発生はほ場での観察による。
7 その他栽培法は慣行法による。

3 試験結果および考察

1 移植時期と出穂

稚苗における出穂期は、移植時期が10日遅れることにより3日～4日程度の遅れとなるのに対し、成苗

では20日程度の遅れでも出穂はあまり遅れないことが認められている。

第1表に移植時期と出穂期を示した。5月10日植と6月10日植では移植時期が30日違うが、移植から出穂までの日数は5月10日植に比し12日～17日短く、各年次とも遅植ほど移植から出穂までの日数は短縮している。

第1表 作季と分けつ初発、出穂の関係

年 次	移 植 月 日	分 け つ 初 発 月 日	出 穂 期	移 植 か ら 分 け つ 初 発 ま で の		移 植 か ら 出 穂 ま で の	
				日 数	積 算 気 温	日 数	積 算 気 温
44年	5月26日	6月11日	8月11日	16	269	77	1616
45年	5月11日	5月28日	7月30日	17	288	80	1623
	5月21日	6月4日	8月2日	14	247	73	1535
	5月27日	6月7日	8月3日	11	197	68	1448
	6月1日	6月12日	8月9日	11	212	69	1510
	6月10日	6月22日	8月17日	12	219	68	1527
46年	5月10日	5月25日	8月1日	15	256	83	1714
	5月20日	6月1日	8月2日	12	219	74	1573
	5月30日	6月12日	8月10日	13	240	72	1616
	6月9日	6月20日	8月14日	11	206	66	1513
47年	5月10日	5月27日	8月2日	17	258	84	1689
	5月20日	6月4日	8月6日	14	214	78	1558
	5月30日	6月9日	8月9日	10	191	71	1570
	6月10日	6月20日	8月17日	10	196	69	1566

(品種 さわにしき)

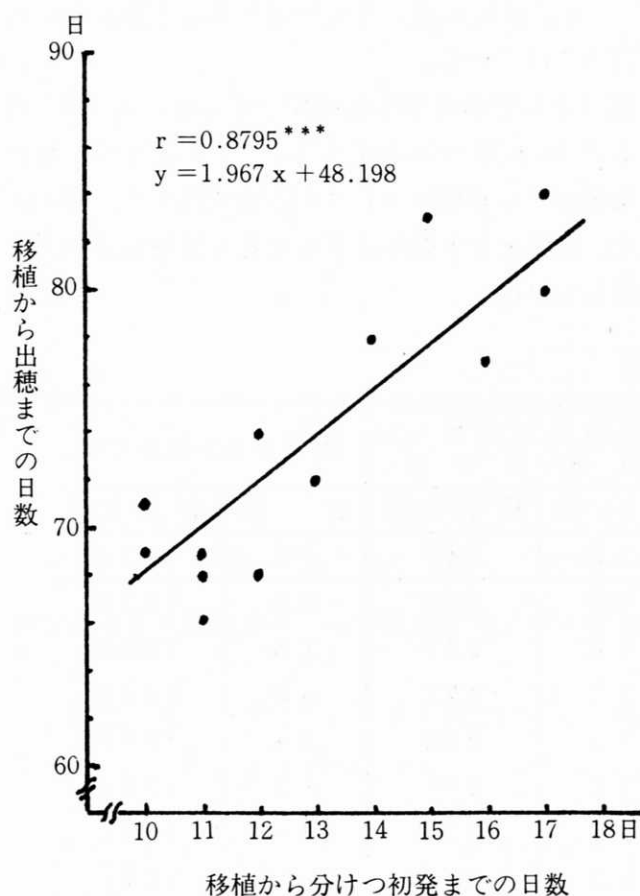
移植から出穂までの変動要因をみると、分けつ初発生から出穂までは順調な生育を見せるが、移植から分けつ初発までは変動の大きいものとなっている。このことから分けつ初発を第1表でみると、5月10日植と6月10日植では4日～7日の違いとなり、遅植ほど移植から分けつ初発までの日数は短くなっている。その変動の大小が分けつ初発から出穂までの日数にも影響を及ぼしている。すなわち、前者の約10日～17日間での変動に比し、分けつ初発から出穂までは約55日～68日間で7日～13日と少ないが変動を示している。

したがって移植から出穂までの日数はこの両者により変動していることが明らかである。とくに、移植から分けつ初発までの日数が出穂までの日数にも影響を

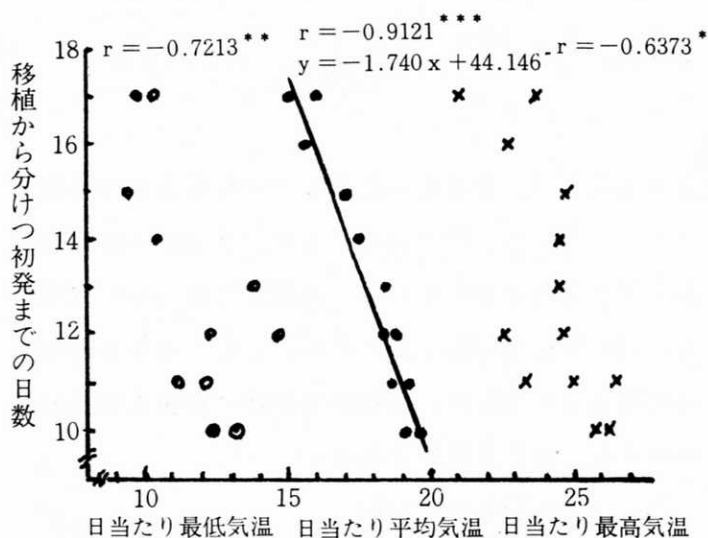
与えることは、作季を推定する上で意義を持つものである。すなわち、第1図のように、移植から分けつ初発までの日数の長いものは、出穂までの日数も長く両者の間には正の相関が認められ、このことから移植から出穂までの日数は、移植から分けつ初発までの日数を知ることにより推察される。

2 分けつ初発の変動

移植から分けつ初発までの日数の変動要因としては、苗質、水温、気象条件等が関与すると推察されるが、ここでは気温との関係について検討した。第2図に移植から分けつ初発までの日数と日当たり気温(移植から分けつ初発までの積算気温を日数で除した値)の関係を示した。この両者には負の相関が認められ、平均気温において最も高い相関を示している。このことよ



第1図 移植から分けつ初発までの日数と移植から出穂までの日数の関係



第2図 分けつ初発までの日数と気温の関係

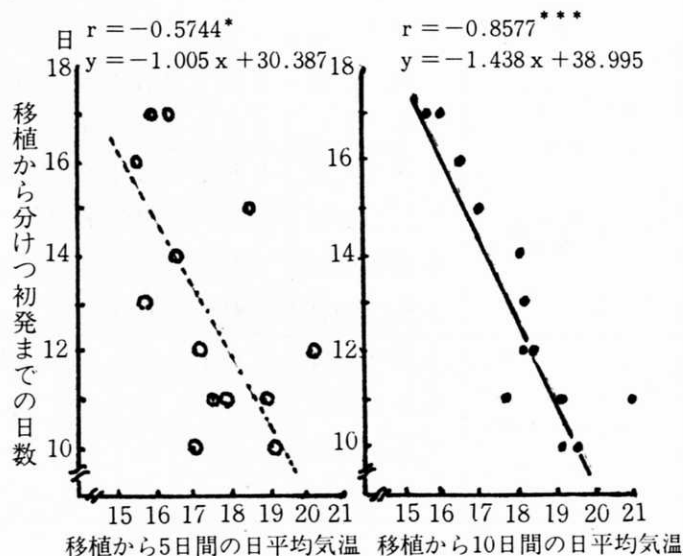
り、移植から分けつ初発までの日数の長いものは日当たり平均気温が低く、日当たり平均気温の高低で分けつ初発までの日数が変動すると推察される。

なお、分けつ初発までの積算気温の変動による日数の変動は無効積算によるものとも思われたので検討し

たが精度の高い結果は得られなかった。

3 分けつ初発生の予想

第3図に移植から分けつ初発までの日数と移植から5日間、10日間の日平均気温との関係について示した。両者の間には負の相関が認められ、移植から10日間の日平均気温で $r = -0.8577$ *** と高い相関を示し回帰式を求めると、 $y = -1.438x + 38.995$ となる。このことにより、分けつ初発は移植から10日間の月平均気温の影響を強く受けており、この10日間の日平均気温を知ることにより、移植から分けつ初発までの日数を予想することができると考えられる。



第3図 移植から分けつ初発までの日数と気温の関係

4 む す び

移植から分けつ初発までの日数と出穂までの日数は高い相関を示し、稚苗での移植時期の違いによる移植から出穂までの日数および積算気温の変動要因としては、移植から分けつ初発までの影響が大きな要因となっている。さらに、移植から分けつ初発までの日数の変動要因としては、日当たり平均気温（移植から分けつ初発までの積算気温を日数で除した値）が関与し、とくに移植後10日間の日平均気温の影響が大きいことが明らかとなった。