

湛水直播栽培における播種期と出芽・苗立について

1 試験のねらい

湛水直播栽培は今後低コスト稲作として期待される技術であるが、この技術の不安定要素の一つに出芽苗立がある。出芽苗立の良否は、播種時期の低温や、代の硬さなどに影響される。そこで、本試験では出芽・苗立を安定させるために温度の面から播種期と出芽苗立について昭和59～60年の2年間検討した。

2 試験方法

試験は昭和59年に農試本場水田（厚層多腐植質黒ボク土）で行い、60年は同じ土壌をポットに入れ、播種後同水田へ埋め込み、圃場条件下で実施した。供試品種は59年が庄内32号、アキヒカリ、初星、愛知39号、コシヒカリ、北陸122号、星の光、アキニシキを用いて区制、60年が庄内32号、初星、チヨニシキ、コシヒカリ、星の光、愛知61号、アキニシキ、月の光、むさしこがねで3区制で行った。播種時期は、59年が4月25日、5月4・15・24日、6月5日、60年は4月11・18・25日、5月2・10・16・31日、6月14日で行った。種籾は、ハト胸状に催芽し、乾籾重量を100%として、カルパー粉剤を100%量とタチガレエース粉剤を3%量混和し、催芽籾に粉衣陰干した後、土中約1cmに播種（手播）した。

3 試験結果及び考察

4月播は播種期が晚いほど出芽・苗立が高い傾向にあった（表-2）。4月11日播は出芽率が低く、低温による影響が現れ、苗立率は35%であった。4月18日播は他播種期と同程度の出芽率があったが、枯死した苗がやや多く、苗立率は69%であった。5月以降の播種は一部の播種期を除き出芽苗立が高く、明かな傾向はみられなかった。この時期において出芽苗立の低い播種期があったが、これは代の硬さ等温度以外の要因によるものと思われる。

出芽率の推移（図-1）をみると苗立の劣る播種期は出芽期及び出芽揃期までの日数を多く要した。出芽揃期までの日数は4月11日播が16日、4月18日播で12日かかったが、その他は5～10日であった（表-2）。出芽苗立が安定するには、出芽揃までの日数は5～8日で、長くても10日程度までと考えられる。

温度と出芽・苗立の関係は、出芽期までの積算温度の日平均気温が約15℃、日平均水温、地温が約17℃以上になると出芽・苗立は良好であった。（表-2）日平均気温が約14℃、水温・地温が約16℃でも目標とする苗立70%以上に達し、播種可能であった。（表1-2）11.5℃では出芽・苗立とも劣った。また苗立率の比較的高かった播種期の出芽揃までの積算温度から、無効温度を10℃とし、有効積算温度を推定すると45℃前後であった。

以上から、出芽・苗立に安全な播種期は平年の気象で4月第6半月以降であった。

4 成果の要約

湛水直播栽培の出芽苗立の安定化を図るため、播種期の違いが出芽苗立に及ぼす影響について検討し、5月播以降は出芽苗立は安定し、4月播では晩播ほど良く、安全な播種時期は4月第6半月以降であった。

（担当者 作物部 大和田輝昌[※]・栃木喜八郎・山口正壽）

※現 栃木農業改良普及所

表-1 播種期と出芽苗立及び積算温度(昭和59年)

播種期 月 日	出芽期 月 日	出芽日 数 日	出芽率 %	苗立率 %	積算温度℃		
					気温(日平均)	水温(日平均)	地温(日平均)
4.25	5.5	10	71.4	71.4	139(13.9)	160(16.0)	168(16.8)
5.4	5.10	6	80.5	79.5	103(17.2)	122(20.3)	123(20.5)
5.15	5.22	7	70.9	62.0	100(14.3)	127(18.1)	132(18.9)
5.24	5.30	6	81.0	78.5	111(18.5)	128(21.3)	131(21.8)
6.5	6.9	4	62.6	59.9	86(21.5)	91(22.8)	93(23.3)

表-2 播種期と出芽苗立及び積算温度(昭和60年)

播種期 月 日	出芽期 日 数	出芽率 %	苗立率 %	積算温度℃		
				気温(日平均)	水温(日平均)	地温(日平均)
4.11	4.24 13	42.4	35.3	150(11.5)	181(13.9)	183(14.1)
	27 16			192	228	229
4.18	4.27 9	86.4	68.9	122(13.6)	140(15.6)	142(15.6)
	30 12			165	192	193
4.25	5.1 6	86.8	85.2	89(14.8)	102(17.0)	102(17.0)
	3 8			128	143	142
5.2	5.6 4	85.1	77.9	74(18.5)	80(20.0)	80(20.0)
	8 6			103	118	117
5.10	5.16 6	76.3	51.1	106(17.7)	113(18.8)	114(19.0)
	18 8			141	153	153
5.16	5.24 8	60.8	49.5	139(17.4)	154(19.3)	153(19.1)
	26 10			180	196	194
5.31	6.4 4	92.3	86.3	77(19.3)	88(22.0)	87(21.8)
	5 5			99	134	133
6.14	6.18 4	88.4	81.7	64(16.0)	77(19.3)	77(19.3)
	20 6			103	121	120

注)
出芽期
(出芽率の
50%の日)
出芽揃期
(出芽率の
90%の日)

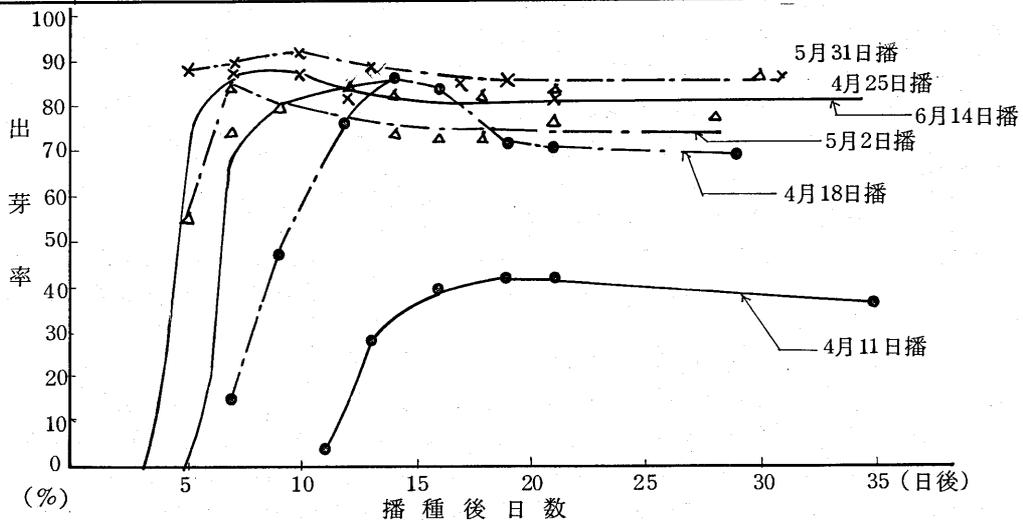


図-1 出芽率の推移(昭和60年)