

採種圃場におけるこぼれ粉発芽の品種間差異とこぼれ粉発生苗の防除法

山内 敏美・服部 勲

(福島県農業試験場会津支場)

Varietal Differences of Germination of Fallen Seeds and Control of Seedlings in Rice Seed Farm

Toshimi YAMAUCHI and Isao HATTORI

(Aizu Branch, Fukushima Prefecture Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

採種現場では機械刈り取りでこぼれた粉が次年度に発芽し、生育したものが多く残り問題となっている。新品種の普及のために前年度と異なる品種を作付けせざるを得ない場合は、流れ苗(移植株から外れた苗)やこぼれ粉から発生するこぼれ苗を除くことを徹底指導している。しかし、この異型排除等の労力が大変なことから、このこぼれ苗を抑える効果的な方法が望まれている。そこで、ここでは、こぼれ粉の越冬後の発芽状況を品種別に調査し、こぼれ苗を抑える方法について検討したので報告する。

2 試験方法

(1) ひとめぼれの発芽試験

ひとめぼれの休眠特性を把握するため、産地及び乾燥方法別に採種した種子について発芽試験を行った。1992年に郡山(自然乾燥 屋外)、猪苗代(自然乾燥 室内)、会津坂下(機械乾燥と自然乾燥 室内)で生産されたひとめぼれと1993年に会津坂下で生産された初星、ササニシキ、ひとめぼれ、コシヒカリ(4品種とも機械乾燥)を供試した。機械乾燥は熱風温度が35~37℃で、穀温は25~27℃で乾燥した。発芽試験は次年度の3月に32℃の条件でシャーレにそれぞれ100粒ずつ播種し、2反復で行った。

(2) こぼれ粉の発芽試験(試験年次 1993年)

前年に初星、ササニシキ、ひとめぼれ、コシヒカリが栽培された圃場から3月~4月に稔実しているこぼれ粉を採集し、既に発芽し腐っている粉(めぐされ粉とした)と一見健全そうに見える粉(健全粉とした)に分け、水洗後シャーレに播種し、32℃発芽させた。また、普通に代かき後移植した同一圃場でのこぼれ苗の本数を調査した。調査面積は1区10㎡2反復で、調査圃場の除草体系はG-315乳剤(50ml/a)→TH-63粒剤(300g/a)である。

(3) こぼれ苗の抑制試験

こぼれ苗を抑える有効な除草剤(福島県の防除基準に採用されている)について検討した。

1) 初期剤試験(ポット試験 1/5,000ワグネルポット): ササニシキを8月6日にクレハ人工培土を用い、1ポット30粒播種した。粒剤は300g/a、乳剤は50ml/a相当を播種時~播種後5日に処理した。1区2ポット

2) 中期剤試験(ポット試験 1/5,000ワグネルポット): ひとめぼれを4月8日に1ポット20粒ずつ水田土に播種した。施肥量はa当りN-P₂O₅-K₂O 0.6-0.8-0.7相当量である。粒剤は300g/a相当をこぼれ粉の出芽揃~1.5葉期に処理した。1区2ポットで播種後はハウス内で育てた。

3 試験結果及び考察

ひとめぼれの発芽状況を表1に示した。乾燥方法については、自然乾燥と機械乾燥では明らかな差がみられ、自然乾燥の発芽が良好であった。自然乾燥条件下における発芽状況については、地域間差に大きな差は認められなかった。品種別の発芽状況を表2に示した。ササニシキの発芽は最も良く、ひとめぼれが悪かった。これは、ひとめぼれは休眠性が強いいため、収穫した次年度の3月には、まだ休眠覚醒がされていなかったためと考えられる。このことについては、宮城県農業センターからも同様の結果が報告されている¹⁾。また、乾燥方法の相違によっても休眠性を左右する可能性がある。

次に、採集したこぼれ粉の発芽調査結果を表3に示した。休眠性の弱いササニシキは、こぼれ粉の大部分が当年中に発芽して芽ぐされとなるため、翌年の健全粉割合が低くなる傾向にあった。一方、休眠性が強いひとめぼれ等の品種は、芽ぐされ率が低く、従って健全粉率が高くなった。このため、ひとめぼれやコシヒカリは単位面積当りの発芽

表1 産地別発芽勢と発芽歩合(1992年産)

産地別	乾燥方法	発芽勢 歩合 (%)	発芽 歩合 (%)	平均発芽 日数 (日)
郡山	自然(屋外)	99.5	100	2.9
猪苗代	自然(室内)	99.5	99.5	2.8
会津坂下	機械乾燥	82.5	98.0	3.6
"	自然(室内)	97.5	98.5	3.1

表2 品種別発芽勢と発芽歩合(1993年産)

品 種	発芽勢 歩合 (%)	発芽 歩合 (%)	平均発芽 日数 (日)
初 星	89.0	94.5	3.4
ひとめぼれ	81.5	86.8	3.5
ササニシキ	95.0	96.7	3.0
コシヒカリ	94.5	96.5	3.1

表3 こばれ粉の量と発芽率

品 種 名	稔 実 粉 (粒／㎡)			芽ぐされ 粉 率 (%)	健全粉率 (%)	32℃ 発芽粉数 (粒／㎡)	同 左 発 芽 率 (%)
	総 粉 数 A	芽 ぐ さ れ 粉 B	健 全 粉 C				
				B/A	C/A	D	D/A
初 星	121.5	91.0	30.5	74.9	25.1	10.5	8.6
ササニシキ	102.5	95.0	7.5	92.7	7.3	2.5	2.4
ひとめばれ	188.0	116.5	71.5	62.0	38.0	21.5	11.4
コシヒカリ	231.5	161.5	70.0	69.8	30.2	34.5	14.9

表4 本田におけるこばれ苗の発生数(本/10㎡)

品 種 名	調 査 月 日		
	6月8日	6月18日	6月29日
初 星	0	0	0
ササニシキ	0	0	0
ひとめばれ	1.5	3.0	3.0
コシヒカリ	0.5	1.0	1.0

粉数が多く、しかも発芽率も高い傾向であった。圃場におけるこばれ苗の発生数を表4に示した。こばれ苗はひとめばれやコシヒカリで認められた。

こばれ苗を抑える有効な除草剤について検討した結果を表5、表6に示した。初期除草剤ではCG-113粒剤、DPX-84CG粒剤、MS-256粒剤、G-315B乳剤等のプレチラクロールやブタクロールを含む薬剤が有効であったが、供試除草剤の中には処理時期が遅いと効果がやや劣るものもみられた。この傾向は除草剤の処理時期による薬害発生と同一傾向にあり、このことから薬害を有効に利用することがこばれ苗除去に有効な手段と考えられた。また、中期剤では1葉期以上になると完全に枯死させることができないことから、初期剤を中心に利用することが有効と考えられた。こばれ粉は圃場条件(入水前の降雨や気温等)によっては、発芽、生育の遅速があるので、処理時期と有効な除草剤の使用体系について、今後検討する必要がある。

4 ま と め

- 1) ひとめばれは休眠性の強いことが確認され、また、乾燥方法により、その程度が変わる可能性がある。
- 2) ひとめばれ、コシヒカリなどの休眠性が強い品種は、越冬後のこばれ粉の発芽粉数が多く、発芽率も高かった。
- 3) 圃場におけるこばれ苗の発生も、ひとめばれやコシヒカリで認められた。
- 4) こばれ苗を抑制する除草剤としては、プレチラクロールやブタクロールを含む薬剤が有効と考えられた。

引 用 文 献

- 1) 二瓶信男, 橋本和博. 1994. 水稻種子の休眠. 農業及び園芸 69(4): 42-48.

表5 こばれ苗の防除方法(ポット試験 初期剤)

試験区及び 除 草 剤 名	処 理 日 (播種後日数)	こばれ苗の 生 存 率 (%)
無処理区	—	80.0
CG-113	3日	0
粒剤	5日	0
DPX-84CG粒剤	3日	0
G-315B	播種時	0
乳剤	3日	0
MS-256	3日	0
粒剤	5日	10.0
KUH-883	3日	5.0
粒剤	5日	1.6
DPX-84T	3日	1.6
粒剤	5日	26.6
NC-311T	3日	6.7
粒剤	5日	28.3
DPX-84M	3日	13.3
粒剤	5日	80.0
DPX-84SC	3日	68.3
粒剤	5日	80.0
SW-751	3日	81.7
粒剤	5日	90.0

表6 こばれ苗の防除方法(ポット試験 中期剤)

試験区及び 除 草 剤 名	処 理 日	こばれ苗の 生 存 率 (%)
B-3015S	出芽揃	65
粒剤	1.0葉	85
	1.5葉	90
B-3015SM	出芽揃	0
粒剤	1.0葉	75
	1.5葉	93
HOK-05M	出芽揃	0
粒剤	1.0葉	85
	1.5葉	80