

イタリアンライグラス及び暖地型牧草 3 草種の採種種子の乾燥法

鶴見義朗・*吉山武敏・**中嶋紘一

(鹿児島県農業試験場大隅支場・*現東北農業試験場・**農林水産技術会議事務局)

TSURUMI, Y., T. YOSHIYAMA and K. NAKASHIMA : Effect of Drying Temperature on Viability of Harvested Seeds of Italian Ryegrass and Three Warm Season Grasses

牧草種子は圃場でコンバイン、穂首刈等により採種しこれを乾燥し、精選する。種子品質は乾燥温度を何度で何時間行うかにより大きな影響を受ける。本試験は寒地型牧草 1 草種、暖地型牧草 3 草種の採種種子について乾燥温度・時間と発芽率の関係について検討した。

1. 試験方法

1) イタリアンライグラス 1976年 6月 7日に熊本種畜牧場でコンバインにより採種した直後の種子を乾燥温度 50℃～80℃、処理時間 1時間～72時間まで段階別に乾燥処理した。乾燥法はアルミニウム製秤量皿(直径55mm 高さ25mm)に皿の半分程度まで種子を入れ、所定の温度と時間により乾燥を行なった。乾燥中のむれを想定して秤量皿にふたを施した密封区とむれのない乾燥を想定して、ふたをしない開放区との 2 処理を設定した。発芽試験は約半年後の 12月 15日に行なった。

発芽試験法は国際種子検査規定¹⁾に準じ、発芽床はろ紙 2枚、発芽温度は 20℃(16時間)～30℃(8時間)とし、1シャーレに 100粒置床して、14日間の発芽数により発芽率を調査した。種子の水分含量は 110℃で 24時間乾燥させ測定した。

2) バヒアグラス 熊本種畜牧場で 1975年 9月上旬に採種したシンモエの精選種子を用い、同年 12月に乾燥処理を行なった。発芽試験は翌年 1月下旬から、発芽床に硝酸カリ 0.2%液を加え、20℃(16時間)～35℃(8時間)の変温で行ない、発芽率の調査期間は 28日間とした。その他の試験方法はイタリアンライグラスと同様に行なった。

3) ダリスグラス 1975年 9月 22日に Louisiana B 230を穂首刈により採種し、直ちに開放による乾燥処理を行なった。発芽試験は約 5ヵ月後の翌年 2月 29日に置床した。その他の試験方法はバヒアグラスと同様に行なった。

4) ローズグラス 1975年 8月 29日に Gunsons を穂首刈し、1昼夜室内で乾燥後、脱粒し、直ちに開放による乾燥処理を行った。発芽試験は 9月 3日に置床した。発芽率の調査期間は 14日間とした。その他の試験方法はバヒアグラスと同様に行なった。

2. 試験結果

1) イタリアンライグラス イタリアンライグラス採種種子の開放および密封による処理温度・時間と発芽率の関係は第 1 表に示した通りである。開放区の 40℃の温度処理では、72時間まで、50℃では 8時間まで、60℃で

は 4時間まで、発芽率の低下は見られなかった。70℃では 1時間ですでに著しく発芽率が低下した。採種種子の水分含量は 46%であったが、種子の含水量を 10%程度にするためには、40℃で 72時間、50℃で 8時間を要した。

密封区の場合は、40℃の温度処理では 24時間まで、50℃では 4時間までは発芽率の低下が見られなかった。60℃では 4時間以上で発芽能力を失なった。含水量は各処理とも 50%以上であり、水分の損失は見られなかった。

以上の結果、イタリアンライグラス種子の乾燥温度は 40℃程度が安全であり、50℃で乾燥させる場合は短時間で乾燥させる必要がある。むれの想定される場合は 40℃の乾燥温度でも 1日程度とし、50℃ではさらに処理時間を短縮する必要がある。

第 1 表 イタリアンライグラス採種種子の開放および密封による乾燥温度・時間と発芽率

処理 時間	調査 項目	開放区				密封区			
		40℃	50℃	60℃	70℃	40℃	50℃	60℃	70℃
		%	%	%	%	%	%	%	%
無処理	発芽率 (含水率)			72 (46)				72 (46)	
1 hr	発芽率 (含水率)	91 (53)			20 (46)		92 (55)	37 (53)	0 (53)
4 hr	発芽率 (含水率)	94 (47)	79 (22)		6 (6)		80 (53)	0 (54)	0 (53)
8 hr	発芽率 (含水率)	93 (11)	45 (8)	14 (5)		91 (52)	60 (53)	0 (51)	0 (50)
24hr	発芽率 (含水率)	81 (19)	68 (7)	56 (6)	5 (5)	89 (53)	29 (53)	0 (52)	0 (50)
72hr	発芽率 (含水率)	76 (9)	52 (6)	48 (5)	10 (7)	66 (54)	0 (52)	0 (50)	

2) バヒアグラス バヒアグラス種子の開放および密封による処理温度・時間と発芽率の関係は第 2 表に示した通りである。供試材料は精選種子であり、その水分含量は 11%であった。開放区の 70℃の温度処理では 72時間でも発芽率の低下は認められなかったが、80℃では 8時間ですでに発芽率が低下した。密封区の 60℃では 24時間までは発芽率の低下は認められなかったが、70℃では発芽能力を失なった。

第2表 バヒアグラス種子の開放および密封による乾燥温度・時間と発芽率

時間 項目	開 放 区		密 封 区	
	70℃	80℃	60℃	70℃
	%	%	%	%
無処理 発芽率 (含水率)		61 (11)		61 (11)
8hr 発芽率 (含水率)		32 (2)		0 (9)
24hr 発芽率 (含水率)		16 (1)	63 (9)	0 (7)
72hr 発芽率 (含水率)	62 (1)	19 (1)	54 (8)	

3) ダリスグラス ダリスグラス採種種子の開放による処理温度・時間と発芽率の関係は第3表に示した通りである。50℃、60℃の温度処理では72時間までは発芽率の低下は認められなかった。70℃ではすでに8時間で発芽率の低下が見られた。採種種子の水分含量は36%であり、乾燥処理後の水分含量は50℃で24時間、60℃では8時間で10%以下となった。

第3表 ダリスグラス採種種子の乾燥温度・時間と発芽率（開放区）

時間 項目	50℃	60℃	70℃	80℃
	%	%	%	%
無処理 発芽率 (含水率)			45 (36)	
8hr 発芽率 (含水率)		35 (6)	19 (3)	5 (2)
24hr 発芽率 (含水率)	41 (7)	33 (5)	16 (3)	14 (3)
72hr 発芽率 (含水率)	37 (5)	38 (4)	11 (2)	0 (2)

第4表 ローズグラス採種種子の乾燥温度・時間と発芽率（開放区）

時間 項目	50℃	60℃	70℃	80℃
	%	%	%	%
無処理 発芽率 (含水率)			42 (25)	
8hr 発芽率 (含水率)	40 (6)	42 (5)	23 (2)	25 (2)
24hr 発芽率 (含水率)	38 (7)	38 (5)	27 (3)	23 (2)
72hr 発芽率 (含水率)	37 (5)	38 (4)	26 (3)	

4) ローズグラス ローズグラス採種種子の開放による処理温度・時間と発芽率の関係は第4表に示した通りである。採種種子の水分含量は25%であった。温度処理と発芽率との関係は、ダリスグラスの場合と同様な結果が得られた。

以上、暖地型牧草3草種の採種種子についての温度処理の結果、水分含量の低い場合（第2表）はより高温乾燥でも発芽率の低下をきたさないが、60℃の温度処理では、3草種とも発芽率の低下が認められなかった。

3. まとめ

寒地型牧草1草種、暖地型牧草3草種の採種種子の乾燥温度・時間について検討した。イタリアンライグラス採種の乾燥温度は40℃が安全であり、短時間の乾燥では50℃でも良いことが認められた。暖地型牧草の乾燥温度はこれより高い60℃でも良いことがわかった。なお、乾燥中にむれの想定される場合は、むれのないときよりも温度をさげ、短期間で乾燥処理を行なう必要がある。

引用文献

- 1) 前田 正：畜産の研究，23，1051—1054，1969・