

収穫直後のビール麦簡易発芽試験法

1 試験のねらい

ビール麦では発芽能力が重要であり、収穫直後にその能力を知ることは品質向上に役立つと考えられる。収穫直後のビール麦は休眠していることから、その簡便な攪醒法を検討した。

2 試験方法

休眠の持続期間については、ニューゴールデン、はるな二条、あまぎ二条の3品種を供試し、収穫乾燥直後、1カ月後、2カ月後に発芽試験を行った。発芽試験法は9cmシャーレにろ紙を2枚置き、100粒に純水4.5mlを加え、20℃及び室温に置いた。発芽は5日目に調査した。

休眠の攪醒法ははるな二条を供試し、紙コップに100粒入れ、市販のオキシドール液（過酸化水素3%）を2倍（1.5%）、3倍（1%）、4倍（0.75%）に希釈した液を加え、ビニールで密封し、室温に置いた。液量は10、20、30、40、50mlとし、発芽調査は4日目に行った。また、オキシドール液の交換効果を見るために、3倍及び4倍液を30、40、50mlで処理し、試験開始後2日目に液を交換した区と交換しなかった区の比較を行った。

本試験法の実証試験は表-2に示す7品種を供試し、1%オキシドール液30mlの処理で2日目に液の交換を行い、室温に置いた。比較としてシャーレによる発芽試験を20℃で行った。

3 試験結果及び考察

休眠の持続期間は20℃よりも室温で長い値を示した。持続期間は、ニューゴールデンが20℃で約40日、室温で60~70日、はるな二条は20℃で30~40日、室温で40日と推定された。あまぎ二条は20℃では休眠が認められず、室温で30~40日と推定された（図-1）。休眠性は登熟期間中の温度や降雨等の気象要因、収穫後の貯蔵条件に左右されるし、品種によっても異なることなどから、発芽試験の間隔を短くするなど、その持続期間の調査は詳細な試験を行う必要があるものの、本試験の結果からビール麦の休眠は1~2か月間と考えられる。

オキシドールの濃度と発芽との関係は小さかったが、2倍液は根の伸びが異常となり、4倍液は根の伸びが悪く、ともに発芽の確認が3倍液よりも難しかった。オキシドールの処理量と発芽との関係は大きく、30ml以上での発芽が良好であった（図-2）。

発芽試験2日目のオキシドール液の交換効果は、処理濃度、処理量に関係なく、交換しない区よりも交換した区の発芽率が高く、その効果を認めた（表-1）。

実証試験の結果を表-2に示す。オキシドール区の発芽率は純水区のそれよりもいずれも高く、4日目には、ほぼ100%に近い値となった。

以上の結果から、過酸化水素の入ったオキシドール液による休眠攪醒は有効であり、簡便な発芽試験法は、紙コップに100粒入れ、オキシドール3倍液を30cc以上加えて室温に置き、2日目に液を交換する手法でよいと考えられる。ただし、本法は発芽する能力のみが対象となる。

4 成果の要約

収穫直後のビール麦は休眠しており、その持続期間は1~2カ月と推定される。休眠中に行う簡便な発芽試験法を次のように確立した。紙コップに100粒とり、3倍に希釈したオキシドール液を30ml以上加え、ビニル等で密封し、室温に置く。2日目に発芽粒を除去し、オキシドール液の交換を行う。4日目に調査を行い、発芽率を求める。

(担当者 栃木分場：氏原和人)

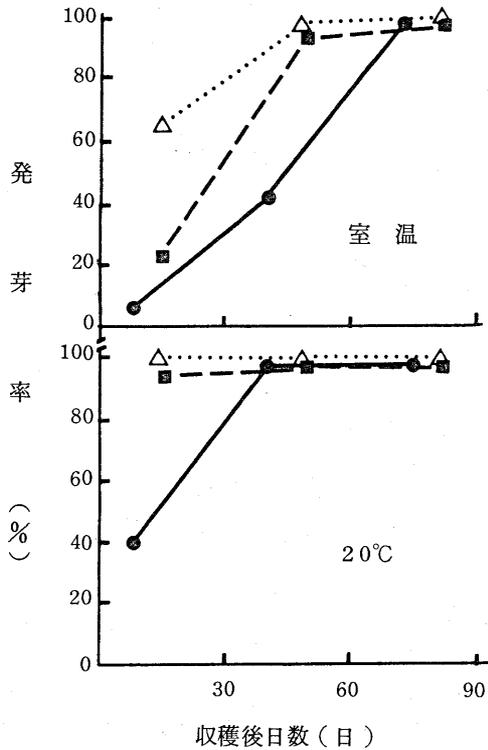


図-1 ビール麦の休眠期間
(発芽試験4日目の発芽率)

- 品 種
- ニューゴールデン
 - はるな二条
 - △····△ あまぎ二条

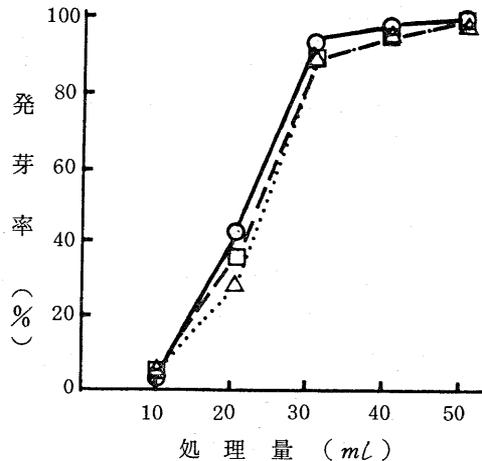


図-2 オキシドール処理の濃度、処理量と発芽との関係
(4日目の発芽率)

○—○ 2倍, □—□ 3倍, △····△ 4倍

表-1 オキシドール液交換の効果

処理濃度 %	処 理 量 ml	4日目の発芽率 %	
		無 交 換	交 換
1.00	30	88.5	95.5
	40	94.0	97.0
	50	98.5	100.0
0.75	30	84.0	98.0
	40	96.0	98.5
	50	94.0	99.0

注 交換区は2日目に同量を交換

表-2 オキシドール発芽試験法の実証試験(発芽率%)

品種又は系統名	純 水		オキシドール	
	2日目	5日目	2日目	4日目
ニューゴールデン	0	22	98	100
ミホゴールデン	1	16	23	91
はるな二条	1	7	92	100
成城17号	1	22	59	99
関東二条21号	2	22	97	100
あまぎ二条	11	37	100	100
アズマゴールデン	21	69	98	100