

日本防菌防黴学会 第50回年次大会

令和5年8月29日～30日

eポスター: 1P-Cp03

乾燥熟成牛肉より分離された真菌の生理特性およびその利用に関する研究

発表者 中川麻衣

所属 一般社団法人食肉科学技術研究所

目的 乾燥熟成牛肉より得られた真菌 (*Thamnidium elegans*、*Mucor strictus*) の熟成香付与に関連する生理特性および香気発生機序の解明

方法 【包装条件比較試験】2種の真菌を培地に接種し各条件下20日間培養し経過を観察した。 【資化性試験】2種の真菌を培地に接種し各条件下40日間培養し経過を観察した。

・PDA培地
 ・リパーゼ培地
 ・プロテアーゼ培地

・含気包装
 ・真空包装
 ・脱酸素剤包装
 ・対照(包装無)

・0°C
 ・4°C
 ・10°C

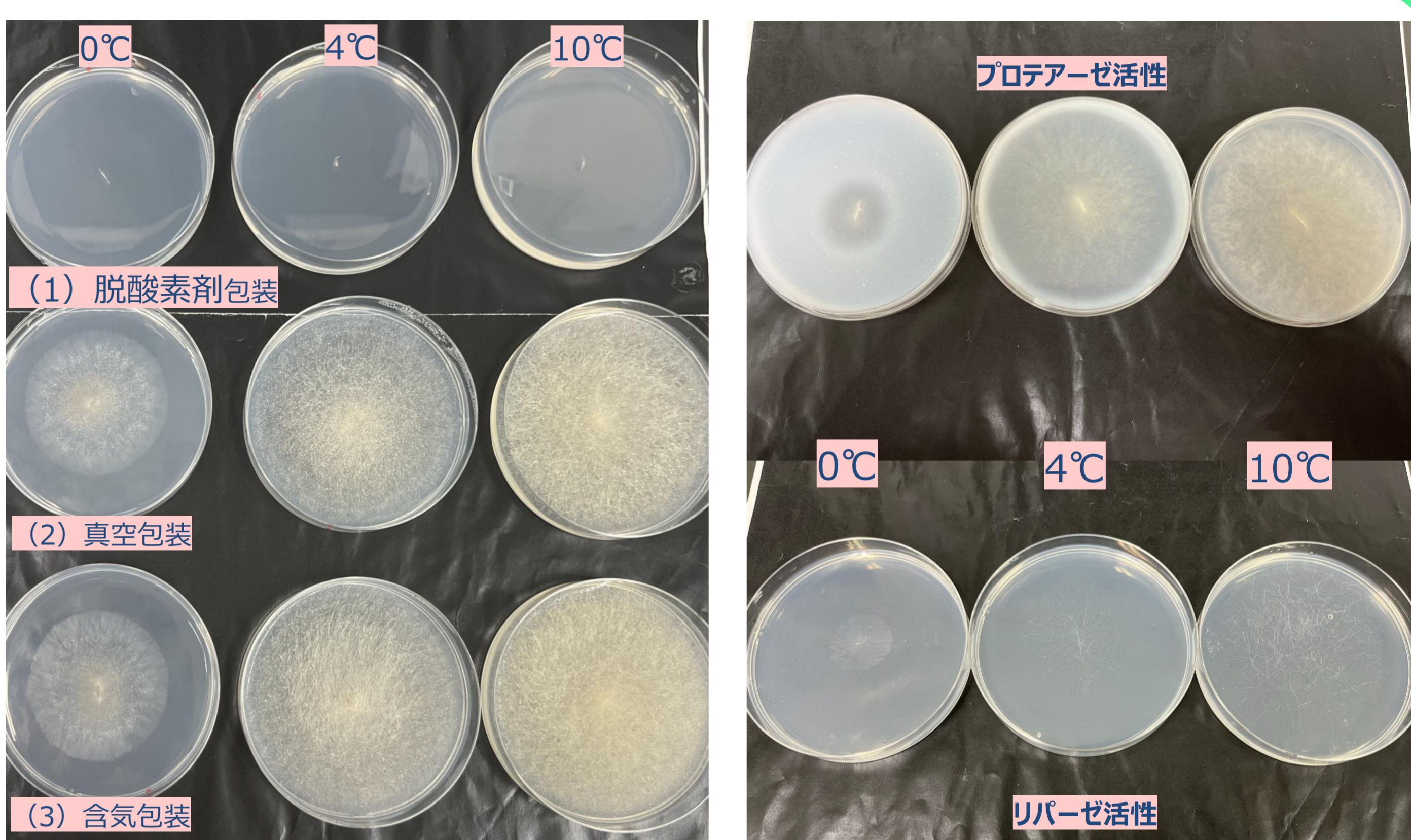
・脂質資化培地
 ・たんぱく質資化培地
 ・PDA培地

・4°C

包装条件比較試験結果

包装条件比較試験において、0°C培養は全包装形態で5日間は発育しなかったが4°C、10°Cでは脱酸素剤包装条件以外では真菌が発育した。

また、脱酸素剤包装条件下では、*T.elegans*は長期間の培養で発育が確認されたが、*M.strictus*では20日経過後まで発育が抑制された。2種共に低温かつ低酸素濃度であるほど発育及び酵素反応が抑えられた。



資化性試験結果

- 認められない、±わずかに認められる、+ 認められる、++ 強く認められる

<i>Thamnidium elegans</i>		培養期間(day)					
		5	10	15	20	30	40
脂質資化培地	コロニー	±	+	++	++	++	++
	ナッツ臭	-	-	-	-	-	-
たんぱく質資化培地	コロニー	+	+	++	++	++	++
	ナッツ臭	-	-	-	-	-	-
対照	コロニー	+	+	++	++	++	++
	ナッツ臭	-	-	-	-	-	-

<i>Mucor strictus</i>		培養期間(day)					
		5	10	15	20	30	40
脂質資化培地	コロニー	±	+	+	+	+	+
	ナッツ臭	-	-	±	++	+	+
たんぱく質資化培地	コロニー	±	+	++	++	++	++
	ナッツ臭	-	-	-	-	-	-
対照	コロニー	+	+	++	++	++	++
	ナッツ臭	-	-	-	+	+	+

【考察】

・包装条件比較試験より2種の真菌は酸素環境下でよく発育し、一般的に真菌が発育し難い低温環境下でも発育が確認された。温度条件が低いほど真菌の発育には時間を要するため乾燥熟成肉のトリミング処理後はできるだけ短期間で喫食することが意図せぬ真菌発育を防ぐためには重要である。

・資化性試験ではたんぱく質資化培地において2種の真菌はよく発育したがドライエイジングビーフ独特の熟成香と呼ばれるナッツ臭は出現しなかったことより、たんぱく質資化においては香り以外の肉質や呈味性などに対して影響し、低温環境でも成長を促進する特性によって、他の真菌の発育を阻害している可能性を見出した。脂質資化試験においては*M.strictus*より熟成香を確認でき、脂質を利用し発育に要する日数が食肉中の熟成香出現の日数と一致しており、実際の熟成肉中では食肉中の栄養源を利用して*M.strictus*が発育して熟成香を形成するサイクルが出来ており一定期間熟成香を保持しているのではないかと考えられた。

◆発育を抑制するためには酸素を遮断することに加え脱酸素剤を用いること、保管温度を可能な限り0°C付近までの低温とすることで真菌の発育を制御することが可能になると考えられた。

◆乾燥熟成では、真菌の高いたんぱく質資化性を利用することで肉表面の微生物汚染を防ぎながら肉質や呈味性を向上させていくと同時に脂質を利用し独特な熟成香を肉に付与していると推定された。

◆温度条件を設定することで対象真菌の発育を調整することが出来れば芳香の強弱を制御することや熟成期間の短縮も検討できる結果が得られた。