

水産廃棄物等を飼肥料用原料とする場合の製品基準について

資源エネルギー部 蓑嶋裕典

1. はじめに

「水産廃棄物、食品加工残滓等を飼肥料用原料として再資源化したい」との相談を多く受けます。当場では、「ホタテガイ副産物の再資源化に関する研究(H.8~10)」のなかで、ホタテウロを飼肥料用原料として再資源化する検討を行った経緯があり、その経験をもとに相談に応じています。再資源化にあたっては、市場規格にあった製品を製造することが重要です。飼肥料用原料の場合、「フィッシュミール(魚粉)」製品基準が目安となり、ここでは、その基準を紹介します(右表を参照下さい)。

2. 飼肥料用原料としての製品基準

(1) 肥料化について

まず、重金属含有率の基準があります。ホタテウロの場合、この基準に適合せず重金属除去処理を行いました。また、肥料には各種ありますが、水産廃棄物は蛋白質を多く含むことから窒素肥料として有効です。魚廃物加工肥料の場合、窒素：4%以上、リン：1%以上、また、副産動物質肥料の場合、窒素：6%以上の含有率が必要です。窒素量の約6.25倍が蛋白質量となります。

(2) 家畜飼料用原料について

家畜飼料用原料としての利用は、主用途が鶏用となります。家畜飼料用原料の場合、当然、重金属含量は肥料より厳しい値が定められています。また、飼料の場合は動物性蛋白質源となり、単体飼料公定規格では粗蛋白質含量(CP)50%以上とされています。さらに、脂肪は酸化劣化等、変質し易いため、粗脂肪分含量の上限値が定められています。また、内臓等が多い水産廃棄物の場合、この粗脂肪分の低減化(脱脂)が技術課題として多く見受けられます。

(3) 養魚飼料用原料について

養魚飼料用原料の場合はさらに厳しい基準が設けられています。一例として、全漁連規格を表に示しました。ここでは、一般成分は家畜飼料用原料より

厳しい基準であり、さらに、脂質劣化の程度(AV：酸価、POV：過酸化価)及び蛋白質変質の程度(VB-N：揮発性塩基窒素)が定められています。今後、可消化エネルギー(DE)、可消化蛋白質(DCP)の概念も導入される様です。

表 飼肥料用原料製品基準(例：フィッシュミール)

項目	単位	肥料 (特殊肥料)	家畜用飼料 (指導基準)	養用飼料
重金属				
鉛	ppm	—	7.5 以下	—
カドミウム	ppm	5 以下	2.5 以下	—
水銀	ppm	2 以下	1 以下	—
砒素	ppm	50 以下	7 以下	—
一般成分				
			(単体飼料)	(全漁連規格)
粗蛋白質	%	—	50 以上	67 以上
粗脂肪分	%	—	12 以下	10 以下
粗灰分	%	—	27 以下	18 以下
水分	%	—	—	10 以下
その他				
ヘブシン消化率	%	—	75 以上	—
AV	mg/g	—	—	20 以下
POV	meq/kg	—	—	30 以下
VB-N	mg/100g	—	—	150 以下
ヒスタミン	ppm	—	—	500 以下

3. まとめ

水産廃棄物等を飼肥料用原料として再資源化する際、上記した製品基準を満足することにより、現状の市場で流通させることができます。しかし、廃棄物、残滓等を用いてこれらの基準を満足させる製品を製造することは困難な場合が多く、良いミールを製造するには、原料の鮮度が一番重要です。また、ここでは一般的な基準を示しましたが、飼料メーカーでは、独自に厳しい原料購入基準を設けています。さらに、事業化にあたっては、季節を通してある程度の量がまとまることも必須の条件でしょう。

一時期、各地区にあったミール工場がイワシ資源の激減からその多くが閉鎖し、食品加工残滓等の処理に窮しているのが現状で、当場でも重要な研究課題として捉えています。

電話：011-747-2211 内線362

E-mail：minosima@hokkaido-iri.go.jp