

稲 WCS の酵母・カビ発生実態と低減に向けた管理ポイント

【要約】 飼料用稲の生草には酵母およびカビが付着しており、適切な水分でのサイレージ調製により増殖が抑制される。稲 WCS のロールバールの破損部では、酵母とカビが増殖する。良質な稲 WCS の生産には破損を防ぎ、鳥獣害対策を徹底することが重要である。

畜産研究所 酪農研究部

【連絡先】 0573-56-2769

【背景・ねらい】

中山間地域では、耕種農家が飼料用稲を生産し、畜産農家が購入して給与する耕畜連携による生産・給与体系が定着化しつつあるが、生産された稲ホールクロップサイレージ（以下、稲 WCS）については、一部にカビの発生が認められ利用の妨げとなっている。本研究では、稲 WCS の酵母およびカビの実態調査を行うとともに、高品質な稲 WCS 生産のため、酵母とカビの発生原因とされる収穫・調製・保管作業について、低減に向けたポイントを整理することを目的とした。

【成果の内容・特徴】

1 飼料用稲 2 品種「つきすずか」および「つきことか」について、稲 WCS の材料草である生草の全体および地表からの高さで分類した部位ごと（0-5cm、5-10cm、10-15cm、15-20cm）の酵母量およびカビ量を調査した（図 1）。それぞれの部位の酵母量とカビ量については、表 1 のとおりである。全体と地表からの高さで分類した部位ごとで、酵母量とカビ量に大きな差は認められなかった。

2 県内で生産された稲 WCS の 15 サンプルについて、酵母量、カビ量および水分の測定を実施した。すべてのサンプルにおいてカビは検出されなかったが、3 サンプルで酵母が検出された。酵母が検出された 3 サンプルの水分の平均値は $30.6 \pm 3.1\%$ であり、酵母とカビどちらも検出されなかった 12 サンプルの水分の平均値は $66.5 \pm 6.2\%$ であった（図 2）。これらの結果から水分含量を調整することにより、酵母とカビの増殖が抑えられ、安定した状態になると推察された。

3 稲 WCS のロールバールの破損部にカビの発生を確認したため、カビ発生部と発生が認められない部位（正常部）を採材し、酵母量およびカビ量を調査した（図 3）。酵母とカビは正常部では検出されなかったが、カビ発生部はどちらも 10^6 - 10^7 cfu/g 検出された。

【成果の活用・留意点】

1 生草の全体において、酵母とカビは付着しており、適切な水分でサイレージ調製することで発酵が安定し、酵母とカビの増殖が抑制される。稲発酵粗飼料生産・給与技術マニュアル第 7 版においては、ダイレクト収穫では水分 65%前後で調製し、乳酸菌製剤の利用が推奨されている。

2 ロールバールの破損により空気が侵入し酵母およびカビが増殖することから、破損を避けるための丁寧な取り扱い、および鳥獣害対策としてネットや柵を利用することが重要である。

【具体的データ】



表1. 生草の部位ごとの酵母量およびカビ量

品種名	部位	酵母 (log cfu/g)	カビ (log cfu/g)
つきすずか	全体	4.8 ± 0.4	4.5 ± 0.8
	15-20cm	5.4 ± 0.3	5.3 ± 0.6
	10-15cm	5.1 ± 0.3	5.4 ± 0.6
	5-10cm	4.8 ± 0.2	5.0 ± 0.8
	0-5cm	4.7 ± 0.2	4.8 ± 0.9
つきことか	全体	6.0 ± 0.2	4.2 ± 0.2
	15-20cm	5.7 ± 0.4	5.3 ± 1.1
	10-15cm	5.6 ± 0.5	5.3 ± 1.2
	5-10cm	5.5 ± 0.1	5.3 ± 1.3
	0-5cm	5.0 ± 0.4	5.1 ± 1.0

図1. 生草のサンプル調製

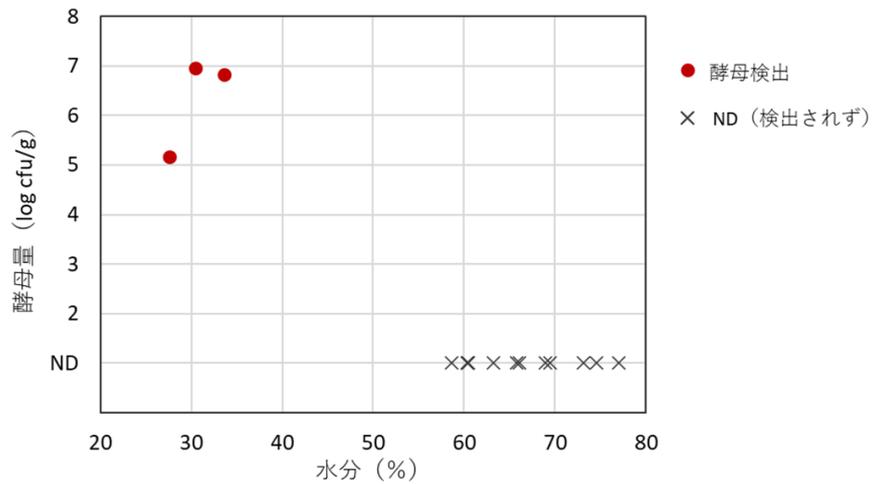


図2. サイレージの水分と酵母量の関係



図3. 稲WCSのカビ発生部と正常部

研究課題名：飼料用稲等のロールバールサイレージにおけるカビ低減化に関する研究
(令和 4～6 年度)

研究担当者：北島有華