

イタリアンライグラスの乾燥におけるヘイコンディショナーの効果について

岡野, 香
九州大学農学部

古沢, 弘敏
九州大学農学部

福留, 功
九州大学農学部

井上, 輝美
九州大学農学部

他

<https://doi.org/10.15017/12664>

出版情報 : 九州大学農学部農場研究資料. 10, pp.47-49, 1988-03. 九州大学農学部附属農場
バージョン :
権利関係 :



イタリアンライグラスの乾燥における

ヘイコンディショナーの効果について

岡野 香・古沢 弘敏・福留 功

井上 輝美・山田 定雄・恵良 章

1. 目 的

当農場畜産研究室で作る乾草の材料はほとんどがイタリアンライグラスであり、また乾草を作る時期は5月中旬から6月中旬までに限られている。この期間はイタリアンライグラスの出穂期から糊熟期までの成長のほぼ最終段階であり、茎の部分が占める割合の多い時期である。さらに、当研究室での乾草を作る方法は自然天日乾燥法であるため、茎の脱水に長時間要していると考えられる。したがって、天候の不順な年には良質の乾草が得られない状態である。しかしながら、乾草材料であるイタリアンライグラスを刈取り直後、ヘイコンディショナーまたはヘイクランチャーと呼ばれる機械で圧搾することにより、葉および茎を砕いて水分を放出しやすくすれば、乾燥時間が短縮することは良く知られている。

本試験はイタリアンライグラスの乾燥において、ヘイコンディショナーを利用した場合、水分が除去される時間がどれくらい短縮されるのかを確認するため行ったものである。

2. 材料および方法

材料としてはイタリアンライグラスを用い、その出穂開花期頃である5月21日(14:00)に刈取り、一部はただちに乾燥器により乾燥し、乾物重を測定した。刈取った残りのイタリアンライグラスは、一方は1回または2回ヘイコンディショナーにより圧搾処理を行い、他方は無処理とし、その後は飼料作畑でそのままの状態为天日乾燥させた。

試験1では、刈取り3時間後(21日17:00)、および23時間後(22日13:00)に材料の乾物重を測定し、水分含量を算出した。

試験2では、刈取り直後に材料を1000g取り出し、刈取り日(21日)および22日、23日の17:00に重量を測定し、除去された水分を算出し、その後乾燥器により乾燥させ、乾物重を測定した。

3. 結果および考察

試験 1

材料であるイタリアンライグラスの刈取り直後（21日14:00）、3時間後（21日17:00）および23時間後（22日13:00）の乾物重、水分量は第1表に示すとおりである。

第1表 ライグラスの乾燥時における水分含量の変化

| 日 時 | 21 日 | | | | | | 22 日 | | | |
|-----|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------|
| | 14 : 00 | | | 17 : 00 | | | 13 : 00 | | | |
| | 材料重 (g) | 乾物重 (g) | 水分量 (%) | 材料重 (g) | 乾物重 (g) | 水分量 (%) | 材料重 (g) | 乾物重 (g) | 水分量 (%) | |
| 畑 1 | 無処理 | 1000 | 250 | 75.0 | 1000 | 350 | 65.0 | 1000 | 370 | 63.0 |
| | 処理 1 | | | | 2000 | 530 | 73.5 | 2000 | 900 | 55.0 |
| | 処理 2 | | | | 1600 | 700 | 56.2 | 1000 | 550 | 45.0 |
| 畑 2 | 無処理 | 1000 | 240 | 76.0 | 1000 | 390 | 61.0 | 1000 | 470 | 53.0 |
| | 処理 2 | | | | 1600 | 620 | 61.2 | 1000 | 520 | 48.0 |

飼料作畑 1 において、刈取り 3 時間後、無処理のものでは水分含量が約 10% 減少した。一方、ヘイコンディショナー 1 回処理のものではその効果が認められなかった。しかしながら、2 回処理のものでは水分含量が約 20% 減少しており、ヘイコンディショナーの効果は明らかであった。

刈取り 23 時間後（22日13:00）には、無処理のものは刈り取り 3 時間後とほとんど変化はみられなかったが、ヘイコンディショナー 1 回処理のものでは水分含量が約 20%、さらに 2 回処理のものでは約 10% 減少し、それぞれ水分含量は 55% および 45% となっており、無処理のもの 63% と比較し、低い値を示しているため、ヘイコンディショナーの効果が認められた。

飼料作畑 2 では、刈取り 3 時間後、無処理のものとヘイコンディショナー 2 回処理のものでは差が認められず、水分含量は約 61% であった。また、刈取り 23 時間後では無処理のもの 63% の水分含量は約 53%、2 回処理のものは約 48% であり、その差は小さく、ヘイコンディショナーの効果はほとんどみられなかった。

試験 2

刈取り直後のイタリアンライグラス 1000g のその後の重さの変化、すなわち刈取り 3 時間後（21日17:00）、27時間後（22日17:00）、51時間後（23日17:00）および乾燥後の重さは第 2 表に示すとおりである。

刈取り 3 時間後、無処理のものにおいては 410g の水分が除去されたのに対し、ヘイコンディショナー 2 回処理のものでは 510g の水分が除去されていた。また、27時間後には、無処理のも

第2表 ライグラスの乾燥時における重量の変化

| 日 時 | 21日 14:00 | | 21日 17:00 | | 22日 17:00 | | 23日 17:00 | | 24日 17:00 |
|-----|------------|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 材料重 (g) | | 材料重 (g) | 脱水量 (g) | 材料重 (g) | 脱水量 (g) | 材料重 (g) | 脱水量 (g) | 乾物重 (g) |
| 無処理 | 1000 | | 590 | 410 | 460 | 130 | 360 | 100 | 220 |
| 処理2 | 1000 | | 490 | 510 | 340 | 150 | 270 | 70 | 200 |

のが130gの水分が除去されたのに対し、処理のものでは150gの水分が除去されており、水分含量はすでに約41%である。さらに、51時間後には無処理のもので100gの水分が除去され、水分含量は約39%であり、処理のもの27時間後とほぼ同程度であった。したがって、乾燥時間は約40% (27/51) 短縮されたことになり、ヘイコンディショナーの効果は明らかであった。

以上の結果から、イタリアンライグラスの乾燥に対するヘイコンディショナーの効果は飼料作物の状態や飼料作物の状態等により大きく影響されることが示された。しかしながら、諸条件がととのえば、乾燥時間は40%以上も短縮されることが確認された。