

2024年北海道産粗飼料の傾向

北海道研究農場 分析グループ 田村 健

2025年1月8日までに集計したデータを基に2024年産のイネ科主体1番草牧草サイレージとトウモロコシサイレージの傾向をまとめました。

1. イネ科主体1番草牧草サイレージの傾向

イネ科主体1番草牧草サイレージ（以下、1番草GS）の集計を行いました。2024年産の1番草GSは『少雨による栄養成分の低下』および『良好な発酵品質』という2つの傾向が見られます。

(1) 1番草GSの栄養成分について

主な成分であるCP、TDN、NDF、NFC、粗脂肪、48時間NDF消化率（dNDF 48h）を表1に示しました。

表1 1番草GSの主な成分の傾向

生産年		CP (%DM)	TDN (%DM)	NDF (%DM)	NFC (%DM)	粗脂肪 (%DM)	48時間 NDF (消化率%)
2024	平均	11.2	54.8	68.8	10.0	3.7	55.8
	標準偏差	2.2	5.3	4.4	3.2	0.6	5.6
2023	平均	10.8	55.9	69.8	9.6	3.8	58.0
	標準偏差	2.0	5.7	3.9	2.7	0.6	6.5
2022	平均	10.9	55.5	70.2	9.2	3.7	58.0
	標準偏差	2.2	6.8	4.4	2.6	0.7	7.6
2021	平均	11.3	58.1	68.3	10.4	4.0	60.2
	標準偏差	2.5	6.0	4.9	3.1	0.7	6.7
2020	平均	11.1	53.5	70.1	9.1	3.6	55.6
	標準偏差	2.2	6.0	4.0	2.5	0.6	6.8

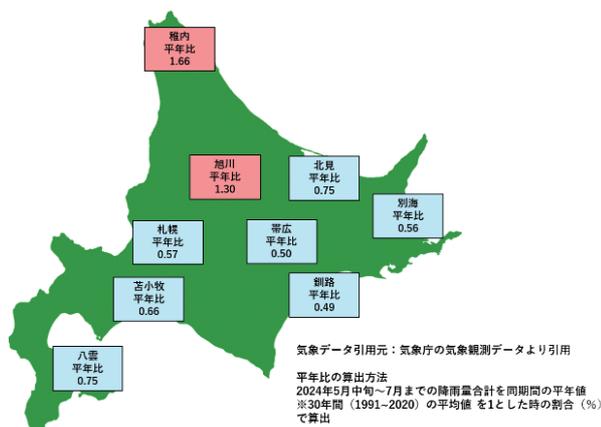


図1 道内各地の降水量

2024年産は平均値で見て、例年並みと言えますが、48時間NDF消化率（dNDF 48h）、TDNは、2020年産に次いで低いことが特徴です。

1番草牧草が生長し収穫されるまで5月中旬から7月までの降水量（図1）を見ると、旭川および稚内エリアを除いて平年値を下回るエリアが多いことがわかります。降水量が少ないことで1番草の生育停滞が起きたことが推定されます。

(2) 1番草GSの発酵品質について

2024年産の発酵品質（表2）は、V-Scoreが平均75.3点となり、2021年産に次ぐ平均値の高さとなっています。また、乳酸およびV-Scoreの分布割合でも、約8割が乳酸含量1.0%以上、V-Score 70点以上と良好な傾向が確認できます（図2）。

表2 1番草GS 発酵品質項目の傾向

生産年		pH	水分 (%FM)	乳酸 (%FM)	酢酸 (%FM)	酪酸 (%FM)	VBN/T-N (%)	V-Score (点)
2024	平均	4.01	74.0	1.59	0.69	0.08	10.5	75.3
	標準偏差	0.30	6.4	0.80	0.40	0.17	4.8	21.1
2023	平均	4.00	74.5	1.53	0.60	0.12	11.9	73.2
	標準偏差	0.38	6.6	0.90	0.34	0.21	9.9	26.5
2022	平均	4.07	76.7	1.25	0.78	0.11	15.3	62.6
	標準偏差	0.41	5.6	0.91	0.37	0.21	10.3	27.5
2021	平均	3.89	75.2	1.62	0.61	0.08	9.4	80.3
	標準偏差	0.32	6.0	0.77	0.34	0.18	5.4	19.6
2020	平均	3.99	76.2	1.67	0.71	0.10	11.4	73.5
	標準偏差	0.38	5.9	0.99	0.39	0.22	6.5	25.5

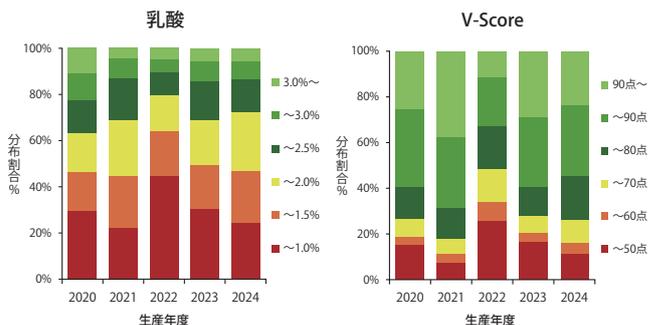


図2 1番草GS 乳酸含量およびV-Scoreの分布割合

2. トウモロコシサイレージの傾向

2024年産のトウモロコシサイレージ（以下、CS）の集計を行いました。2024年度産CSは分析点数がまだ少ないですが、『栄養成分は例年並み以上』および『発酵品質は2023年産と同程度』という傾向が見られます。

(1) CSの栄養成分について

表3に、CSで期待される成分であるCSの可消化養分総量（TDN）とそれに大きく寄与する炭水化物関連の項目（NFC・デンプン・デンプン消化率）を過去5年間の平均と標準偏差を示しました。TDN、NFCおよびデンプンは、概ね例年並みの成分値ですが、これに加えて、NDF消化率が、直近5年で最も高くなっており、全体的な栄養成分は良い傾向となっています。一方で、水分およびTDNの分布(図3、4)をみると、2023年産よりは少ないものの水分65%以下のもの、TDN68%以下のものがある程度みられる点には注意が必要です。

表3 CS 各成分の傾向

生産年		pH	水分(%FM)	TDN(%DM)	NFC(%DM)	デンプン	デンプン消化率(%7時間)	NDF消化率(%)		
								30時間	120時間	240時間
2024	平均	3.92	68.7	70.3	40.5	27.4	65.0	47.1	61.7	67.7
	標準偏差	0.26	5.4	3.2	5.5	5.6	13.9	5.6	6.8	6.2
2023	平均	3.92	66.6	69.8	39.5	27.7	72.2	43.2	57.3	63.6
	標準偏差	0.26	5.0	2.7	5.3	5.1	10.8	4.5	5.6	5.1
2022	平均	3.76	69.3	70.2	41.3	28.1	70.1	43.5	59.5	65.3
	標準偏差	0.25	3.9	2.6	5.1	5.1	8.3	4.9	6.6	6.2
2021	平均	3.71	70.1	71.0	41.0	27.6	-	43.7	57.6	63.6
	標準偏差	0.24	4.6	3.0	5.8	6.1	-	4.9	5.7	5.7
2020	平均	3.73	69.3	70.1	39.5	29.2	-	44.0	58.0	63.1
	標準偏差	0.18	3.8	2.9	5.9	2.6	-	5.2	5.9	5.2

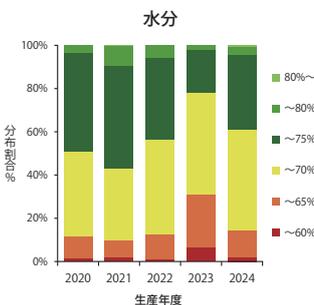


図3 CSの水分 分布割合

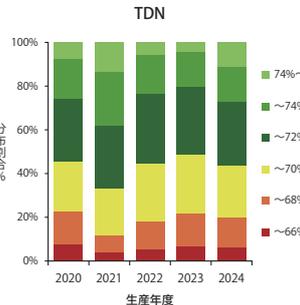


図4 CSのTDN 分布割合

2024年産デンプン消化率は、65.0%で、前年同時期に集計した2023年産CSのデンプン消化率63.4%よりも高く出ています。2024年産CSが全て開封された際のデンプン消化率がどの程度になるか注目したいと見られます(図5)。

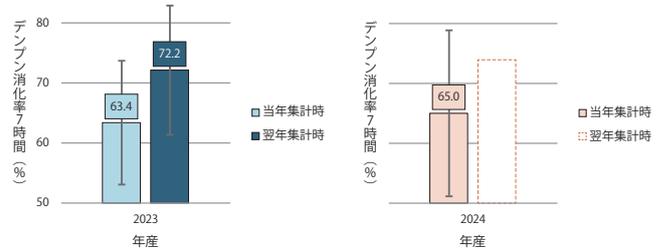


図5 CS(2023・2024年産)のデンプン消化率

(2) CSの発酵品質について

2024年産CSの発酵品質を表4に示しました。2024年産の発酵品質は例年並みといえそうです。VBN/T-Nは、飼料中に含まれるアンモニアなどの揮発性塩基態窒素の含有率を示すものですが、2024年産は9.0%となり、直近5年間では現時点で最も低い値となっています。しかし、日頃分析結果を拝見していると既にVBN/T-Nが高いサンプルも散見されますので注意が必要です。VBN/T-Nが高くなる原因の一つに堆肥・スラリーの施用を含む過剰施肥が考えられるため、分析結果で高い値が出た際は施肥量の検討が必要となるかもしれません。分析結果を確認する際は、ご注意ください。

表4 CS 発酵品質の傾向

生産年		pH	水分(%FM)	乳酸(%FM)	酢酸(%FM)	酪酸(%FM)	VBN/T-N(%)	V-Score(点)
2024	平均	3.87	68.73	2.05	0.64	0.01	9.0	85.5
	標準偏差	0.24	5.37	0.63	0.42	0.03	3.2	12.1
2023	平均	3.85	66.63	2.14	0.78	0.01	11.2	78.5
	標準偏差	0.22	5.05	0.79	0.48	0.03	3.2	13.6
2022	平均	3.76	69.31	2.18	0.63	0.01	10.4	82.3
	標準偏差	0.25	3.86	0.75	0.30	0.02	2.6	9.8
2021	平均	3.71	70.14	1.99	0.66	0.01	10.2	81.9
	標準偏差	0.24	4.55	0.66	0.32	0.02	3.5	11.3
2020	平均	3.73	69.35	2.36	0.66	0.01	9.1	86.0
	標準偏差	0.18	3.78	0.72	0.29	0.03	2.2	8.0

3. おわりに

2024年産の1番草GSおよびCSの傾向について記述させていただきました。1番草GS、CSともに発酵品質が良好な傾向でしたが、1番草GSはTDNが低めの傾向が、CSにも一部TDNが低い傾向がみられています。お伝えした傾向がお役に立ちましたら幸いです。なお、今回の2024年産の平均値は速報値となるので、今後の分析サンプル数が増えていくことで平均値も変動していきます。分析結果を確認する際には、是非平均値にも注目していただき、ご自身のサイレージと比較されることをお勧めいたします。

牛の採食量が急変した、出荷乳量に変化があった際は、弊社の営業担当を通じて弊グループに分析をご依頼ください。