

2023年産 道内粗飼料の傾向

研究開発本部 北海道研究農場 分析グループ 田村 健 篠田 英史

2023年は春先から収穫までに、雪解けが早い地域、5月の少雨、1番草収穫時期の安定した天候、夏期の高温がありました。そのため、例年よりも牧草やトウモロコシともに、生育ステージが進んだ感じがあります。

1. 1番草牧草サイレージの傾向

2023年産の1番草牧草サイレージは2023年産を含めた過去5カ年の各成分の平均値を比較すると、2023年産は粗蛋白質（CP）、総繊維（OCW）、非繊維性炭水化物（NFC）、可消化養分総量（TDN）からも概ね前年と同様な値を示し、OCWが71.0%、Ob/OCWも90.7%となり、やや刈り遅れの傾向があります。一方、2023年産の水分含量は74.0%と低く、更に図1に示した様に、高水分サイレージもありますが、例年より水分が低いサイレージの割合が増加しており、標準偏差も大きくバラツキがあります。

また発酵品質は、サイレージの評価となるV-Score

（80点以上：良、60-80点：可、60点以下：不良）が74点と「可」となっており、品質の悪かった2022年産ほどではありませんが、2020年産と同じくやや悪い結果となっています（表2）。

2. トウモロコシサイレージの傾向

2023年産トウモロコシサイレージの特徴として例年より水分、TDNやNFCが低く、全体的にOCW、ミネラルや粗灰分が高いことが挙げられます（表3）。特に低水分の傾向は、図2の分布割合からも分かり、例年より水分65%未満の割合が多く、3割程度見られます。

表3でデンプン含量には大きな差は見られませんが、2023年夏期の高温影響から、収穫時の生育ステージが例年の黄熟後期ではなく完熟期まで進み、子実の硬質化によりデンプンの消化性が低下することも予想されます。その結果、デンプンを含むNFCの消化できる量が低くなり、TDNの評価も低くなる可能性があります。

表1 道内イネ科牧草1番草サイレージの各成分の傾向

生産年		pH	水分 (%FM)	CP (%DM)	TDN (%DM)	NDF (%DM)	OCW (%DM)	Ob/OCW (%)	NFC (%DM)	48時間NDF 消化率(%)
2023	平均	4.04	74.0	10.8	55.9	69.9	71.0	90.7	9.3	58.7
	標準偏差	0.37	7.9	2.1	5.8	4.1	4.7	3.4	2.8	6.3
2022	平均	4.07	76.7	10.9	55.5	70.2	72.5	91.2	9.2	58.0
	標準偏差	0.41	5.6	2.2	6.8	4.4	5.3	4.1	2.6	7.6
2021	平均	3.89	75.2	11.3	58.1	68.3	69.0	88.2	10.4	60.2
	標準偏差	0.32	6.0	2.5	6.0	4.9	5.4	4.0	3.1	6.7
2020	平均	3.99	76.2	11.1	53.5	70.1	72.2	91.8	9.1	55.6
	標準偏差	0.38	5.9	2.2	6.0	4.0	4.6	3.8	2.5	6.8
2019	平均	3.84	75.0	11.8	57.4	68.0	68.9	89.4	10.5	59.9
	標準偏差	0.33	5.9	2.4	5.7	4.4	4.7	3.6	2.6	5.8

表2 道内イネ科牧草1番草サイレージの発酵品質傾向

生産年		pH	水分 (%FM)	乳酸 (%FM)	酢酸 (%FM)	酪酸 (%FM)	VBN/ T-N (%)	V-Score (点)
2023	平均	4.04	74.0	1.37	0.51	0.10	12.0	74.4
	標準偏差	0.37	7.9	0.90	0.30	0.19	9.8	26.9
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
2019	平均	3.84	75.0	1.91	0.50	0.05	8.6	84.7
	標準偏差	0.33	5.9	0.79	0.32	0.13	3.7	16.3

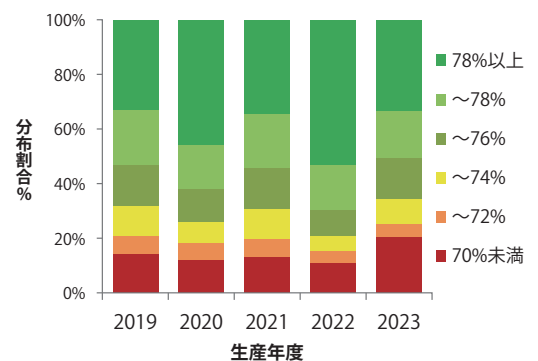


図1 道内1番草牧草サイレージの水分分布割合

表3 道内トウモロコシサイレージの各成分の傾向

生産年		水分 (%FM)	CP (%DM)	OCW (%DM)	TDN (%DM)	NFC (%DM)	デンプン (%DM)	Ca (%DM)	P (%DM)	Mg (%DM)	K (%DM)	テタニー 比	粗灰分 (%DM)
2023	平均	67.0	8.4	44.6	68.8	38.4	27.9	0.19	0.30	0.15	1.58	1.88	6.26
	標準偏差	5.1	1.0	5.1	2.7	5.3	5.1	0.05	0.05	0.03	0.32	0.45	0.90
2022	平均	69.3	7.9	42.6	70.2	41.3	28.1	0.17	0.25	0.12	1.34	1.91	5.46
	標準偏差	3.9	1.2	4.8	2.6	5.1	5.1	0.05	0.06	0.03	0.25	0.45	0.95
2021	平均	70.1	8.7	41.9	71.0	41.0	27.6	0.18	0.24	0.14	1.25	1.60	5.42
	標準偏差	4.6	1.3	5.2	3.0	5.8	6.1	0.06	0.04	0.04	0.23	0.41	1.59
2020	平均	69.3	8.5	43.5	70.1	39.5	29.2	0.19	0.26	0.14	1.34	1.68	5.61
	標準偏差	3.8	1.1	5.2	2.9	5.9	2.6	0.06	0.05	0.04	0.26	0.41	0.99
2019	平均	70.3	8.5	42.4	70.8	40.7	27.4	0.18	0.25	0.14	1.31	1.71	5.51
	標準偏差	3.6	1.1	5.2	2.9	5.8	5.7	0.06	0.05	0.04	0.26	0.40	1.22

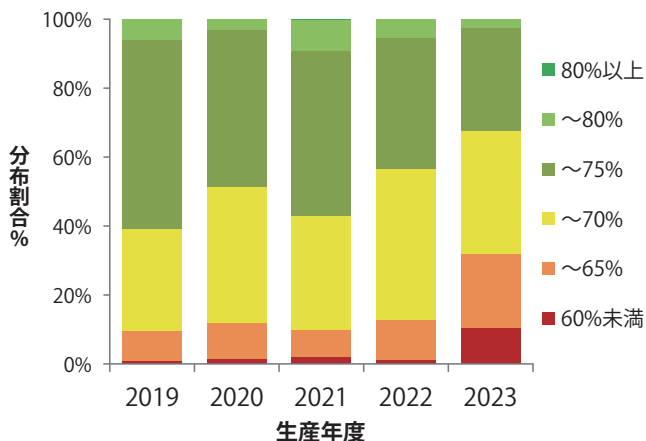


図2 道内トウモロコシサイレージの水分分布割合

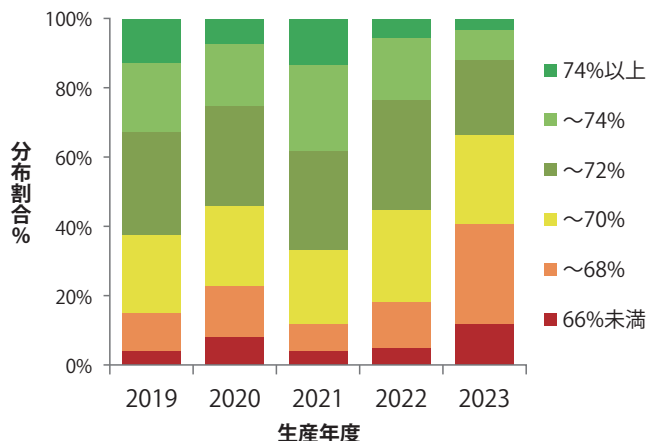


図3 道内トウモロコシサイレージのTDN分布割合

ます。図3のTDN分布割合から70%未満割合が2/3を占めており、低い傾向であることが分かります。

発酵品質は、乳酸含量が低い傾向にありますが、著しく不良発酵という傾向ではありません(表4)。例年より水分が低いため、pH4.0以上の割合が高い状況にあります(図4)。

3. まとめ

以上から、2023年産の牧草サイレージでは、収穫までの天候で例年より早い雪解け、5月少雨があり、収穫判断を生育ステージと例年の適期で見た場合では、成分の違いがあるかもしれません。そしてやや刈遅れの傾向も見られていますので、分析結果で確認することをおすすめします。

トウモロコシサイレージでは、特に水分が例年と異なりますので、確実に把握する様にしてください。また、TDNやNFCが例年より1~2ポイント低いことや、収穫期の生育ステージが例年より進み、子実が硬質化してデンプン消化性が低下していることも考えられます。そのため、2023年産トウモロコシサイレージ給与時は、例年の感覚や分析結果だけで判断せず、牛の反応や糞中に出てくる子実の量にも注意をすると良いかもしれません。

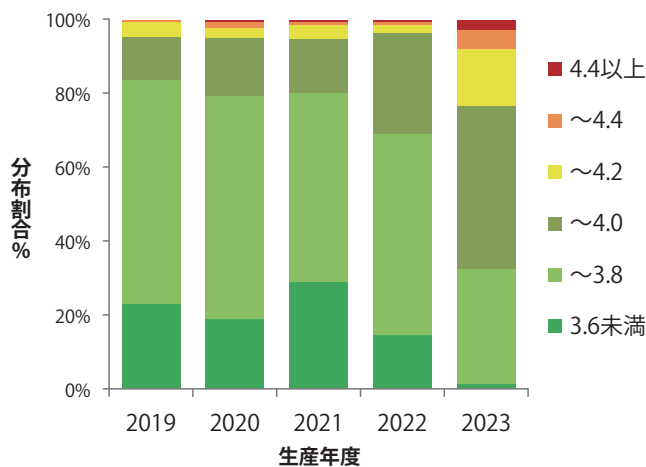


図4 道内トウモロコシサイレージのpH分布割合

表4 道内トウモロコシサイレージの発酵品質傾向

生産年		pH	水分 (%FM)	乳酸 (%FM)	酢酸 (%FM)	酪酸 (%FM)	VBN/ T-N (%)	V-Score (点)
2023	平均	3.92	66.97	1.72	0.58	0.01	9.0	86.2
	標準偏差	0.26	5.15	0.54	0.38	0.04	3.0	11.8
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
2019	平均	3.70	70.35	2.12	0.62	0.01	8.7	87.7
	標準偏差	0.14	3.61	0.59	0.31	0.01	2.3	7.6