

2022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 星 健斗・田村 健

1. 道内1番草牧草サイレージ(GS)の傾向

道内イネ科主体1番草GSの成分値および発酵品質の集計を行いました。2022年産、1番草GSは『全道的な発酵品質の低下』および『道央・道東エリアのTDN2極化』という2つの傾向が見られます。

(1) 発酵品質について

発酵品質は図1に示すように、不良発酵の傾向が例年に比べて顕著です。全窒素量(T-N)のうち揮発性塩基窒素(VBN)が占める割合(VBN/T-N)は14%以上と直近5年では最も高い数値となっています。それに伴いV-Scoreも例年に比べて67点と非常に低いこ

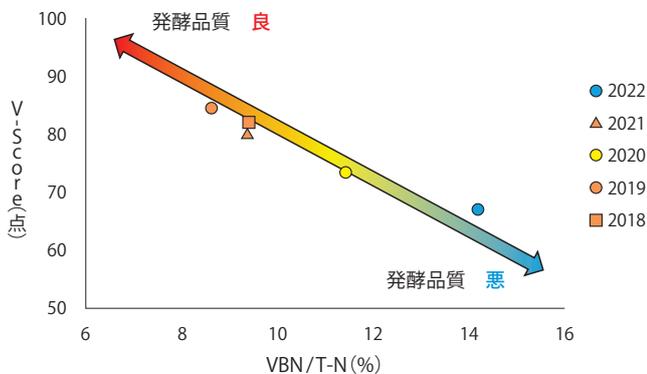


図1 VBN/T-NおよびV-Score平均値(2018~2022年産)

表1 発酵品質項目と関連成分の傾向

	pH	水分	NFC	VBN/T-N	V-Score
2022 平均	4.00	76.30	9.58	14.17	67.13
標準偏差	0.38	6.02	2.97	9.34	24.58
2021 平均	3.89	75.24	10.40	9.37	80.28
標準偏差	0.32	5.97	3.05	5.43	19.62
2020 平均	3.99	76.18	9.05	11.40	73.47
標準偏差	0.38	5.85	2.48	6.51	25.53
2019 平均	3.84	74.99	10.45	8.60	84.67
標準偏差	0.33	5.94	2.63	3.65	16.28
2018 平均	3.84	75.58	10.19	9.38	82.14
標準偏差	0.40	5.81	2.82	5.10	18.80

とが分かります。これら2項目は近年品質が悪かった2020年産の傾向を下回り、標準偏差も例年より大きいことから発酵品質にばらつきがあることが表1からも分かります。その他、例年に比べpH・水分が若干高めであることや非繊維性炭水化物(NFC)が低いことも不良発酵の傾向からくる影響を反映していると思われ(表1)。

不良発酵傾向の主な要因としては、道内全域で6月中旬~下旬に不安定な天気が続いたことが考えられます。道内各地の1番草収穫時期(6月中旬~下旬)の天候は約7割が曇りまたは雨であり、晴れが続いた期間が限られ不安定でした。その結果、収穫・予乾およびサイレージ調製作業が順調に進まず、サイレージ発酵品質にも影響が出たと考えます。

(2) 各成分値と地域差について

2022年産の各成分は表2に示した通り、TDNに関係する主な成分項目(CP・NDF・粗脂肪・粗灰分・NFC)は平均値としてNFCを除き、概ね例年並みとなっています。一方でTDNの分布割合は図2のように、58-60%を境に2極化しているといえます。この傾向は生産エリア(道央と道東)で分かれそうです。主な成分項目の平均値をエリア別にしたところ道東エリアにおいてNDF結果からの高繊維、CPやNFC、TDNから栄養成分低下の傾向が見られます(図3)。

表2 1番草GS各成分の傾向

	CP	NDF	粗脂肪	粗灰分	NFC	TDN
2022 平均	11.46	68.67	3.93	8.63	9.58	57.07
標準偏差	2.34	4.87	0.67	1.26	2.97	6.67
2021 平均	11.33	68.28	3.95	8.20	10.40	58.11
標準偏差	2.50	4.87	0.66	1.33	3.05	6.02
2020 平均	11.13	70.05	3.59	8.59	9.05	53.49
標準偏差	2.18	4.02	0.57	1.43	2.48	6.04
2019 平均	11.78	67.99	3.82	8.13	10.45	57.44
標準偏差	2.35	4.41	0.57	1.27	2.63	5.66
2018 平均	11.04	69.37	3.67	7.87	10.19	56.07
標準偏差	2.29	4.75	0.65	1.26	2.82	6.71

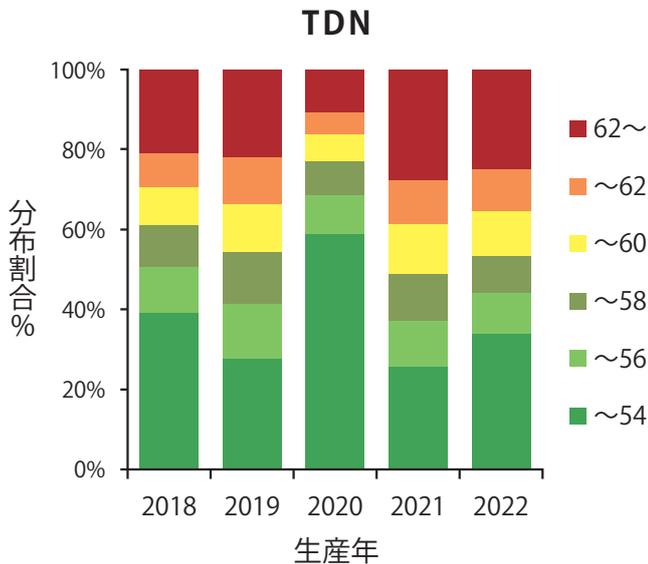


図2 1番草GSのTDN分布割合

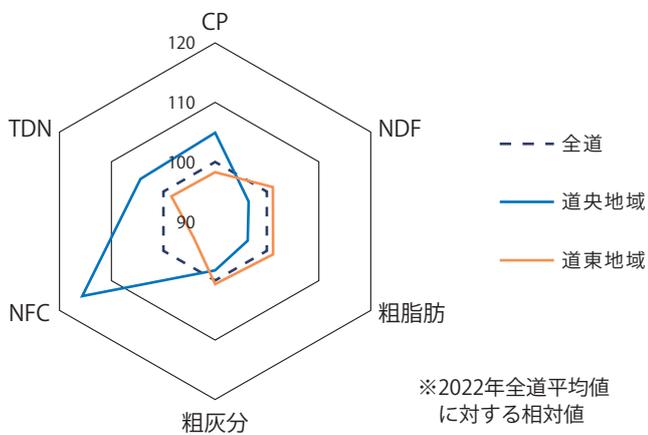


図3 TDN関連項目の比較

2. トウモロコシサイレージ (CS) の傾向

12月上旬時点での2022年産CSの傾向は以下の通りとなっております。

(1) 2022年産の一般成分について

一般成分の過去5年間のTDNに関する主な成分項目 (CP・NDF・粗脂肪・粗灰分・NFC) およびデンプンの平均値では、CPおよび粗脂肪で若干低い結果が出ていますが、概ね例年並みとなっております (表3)。

(2) 発酵品質について

2022年産CSの発酵品質について表4に示しまし

表3 CSの各成分の傾向 (水分：原物%、その他：乾物%)

	水分	CP	NDF	粗脂肪	粗灰分	NFC	TDN	デンプン
2022 平均	68.92	7.46	43.03	2.90	5.88	41.76	69.51	27.94
標準偏差	4.08	1.15	4.98	0.33	0.91	6.20	2.75	5.84
2021 平均	70.16	8.71	42.44	3.34	5.46	40.89	71.00	27.67
標準偏差	4.61	1.31	4.95	0.38	1.62	5.90	3.03	6.10
2020 平均	69.33	8.51	43.98	3.27	5.61	39.52	70.05	28.95
標準偏差	3.77	1.14	4.85	0.37	0.99	5.86	2.87	6.22
2019 平均	70.35	8.50	42.90	3.31	5.51	40.69	70.77	30.39
標準偏差	3.60	1.13	4.85	0.38	1.22	5.74	2.94	5.66
2018 平均	72.40	8.42	45.27	3.04	5.54	38.65	69.20	25.92
標準偏差	3.57	0.97	5.09	0.40	0.95	5.87	2.79	5.91

た。現状では例年の傾向と大きな差はありません。ただ、表2の2022年産データには2次発酵などが起こりやすい夏期に採取された試料がまだ含まれていないため、発酵品質は過大評価となる可能性を含んでおり、他年産と比較には注意が必要です。そこで、2022年産データと他年の開封が始まる11月~12月上旬の試料と比較したところVBN/T-Nで差が見られました (図4)。2022年産の9.08%は品質悪化を示すような値ではありませんが、他年産の同時期と比べると既に高いという点は、今後注意すべきポイントとなるかもしれません。

表4 CSの発酵品質の傾向 (原物%)

	pH	水分	乳酸	酢酸	酪酸	VBN/T-N	V-Score
2022 平均	3.75	68.92	2.05	0.53	0.01	9.08	86.87
標準偏差	0.13	4.08	0.53	0.22	0.02	2.22	8.02
2021 平均	3.71	70.16	1.95	0.66	0.01	10.03	82.33
標準偏差	0.25	4.61	0.65	0.32	0.02	3.50	11.16
2020 平均	3.73	69.34	2.37	0.66	0.01	9.12	86.01
標準偏差	0.18	3.77	0.72	0.29	0.03	2.22	7.95
2019 平均	3.70	70.35	2.12	0.62	0.01	8.68	87.70
標準偏差	0.14	3.60	0.59	0.31	0.01	2.33	7.63
2018 平均	3.70	72.40	1.77	0.70	0.01	8.08	88.60
標準偏差	0.19	3.57	0.56	0.35	0.01	2.37	7.55

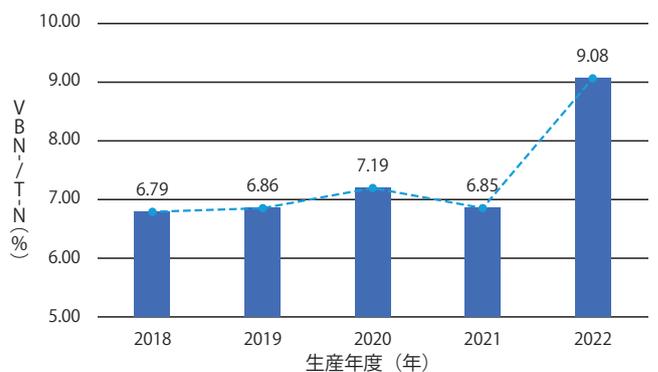


図4 VBN/T-Nの推移 (当年11月~12月上旬受入れ分)