

畜産業分野

(成果情報名) 寒地型牧草と暖地型牧草の同時播種による草地更新							
(要約) 本島北部で冬期における寒地型牧草と暖地型牧草の同時播種により草地更新を行った結果、1、2 番草では寒地型牧草の生産が顕著であったが、暖地型牧草は春期に発芽し、3 番草の移行期を経て、年間を通じた生産性が確認された。							
(担当機関) 畜産研究センター・育種改良班					連絡先	0980-56-5142	
部会	畜産業	専門	栽培	対象	ボクソウ	分類	実用化研究

[背景・ねらい]

沖縄県は暖地型牧草が多年利用されているが、冬期の収量低下時は寒地型牧草利用での粗飼料増産を普及・推進している。現行の秋期に更新し寒地型牧草を播種、収穫後春期に再度更新し、暖地型牧草を播種する手法は、労力・時間・コストの負担が大きい。冬期粗飼料増産と更新作業の省力化・経費節減を目的に、草地更新時の同時播種（混播）技術を検討する必要がある。本試験では、寒地型牧草と暖地型牧草の同時播種により更新作業の省力化を図り、草種適性と播種量を検討した。

[成果の内容・特徴]

1. 1 番草、2 番草ともに寒地型牧草種の特徴が顕著で、収量は 1 番草の生育旺盛な Ot、2 番草は多刈可能な IR が多収であった。播種量では IR で標準区、Ot で増量区が多収であった。ともに倒伏と病害虫の影響は低く、雑草はみられなかった（表 1）。
2. 1 番草の Ot 区の株間から 5 cm 程度の Rg が増量区 27 本/m²、標準区で 16 本/m²確認された。2 番草では増量区で 26kg/10a、標準区で 23kg/10a と収量に及ぼす影響は低かった（表 1）。
3. 寒地型牧草両区で、Rg の生育が観察されたため、3 番草の刈取調査を実施した。IR 区は Rg の出穂ムラがあり、草丈が低く生草収量 0.6t、枯れ株により雑草が低く抑えられた。Ot 区は、雨の影響で倒伏し、株間から雑草が観察されたが、生草収量 1.5t 収穫できた（表 2）。
4. 4、5 番草では、IR 区の Rg が生育良好で、収量で Ot 区より低いが、有意差が認められなかった。播種量で、有意差が認められなかった（表 2）。

[成果の活用面・留意点]

1. 県関係機関との連携体制の下、研修等を通じて情報共有を図っている。
2. 県経営技術指標への参考資料とする。
3. 近年の秋期播種期は、草種によらず発芽が可能な気温が続いているが、降水量により播種日、発芽状況が変動する。発芽期・移行期の発芽を促進させるため、雑草の影響を抑制する必要がある。

[残された問題点]

1. 寒地型牧草播種期の気温上昇に伴い、冬期の暖地型牧草の生育停滞の対策として、地理的・圃場条件により暖地型牧草もしくは寒地型牧草のみの播種もしくは両草種の同時播種の検討が必要である。
2. 寒地型牧草利用では、冬期の降雨・土壌条件により栽培、中生・晩生品種の利用、緑肥利用を再検討する必要がある。

[具体的データ]

表1 1番草および2番草の調査結果

	1番草					2番草							
	寒地型牧草 草丈 (cm)	暖地型牧草 発芽数 (本 /㎡)	寒地型牧草 生草収量 (t/10a)	乾物率 (%)	乾物収量 (kg/10a)	寒地型牧草 草丈 (cm)	暖地型牧草 草丈 (cm)	寒地型牧草 生草収量 (t/10a)	乾物率 (%)	寒地型牧草 乾物収量 (kg/10a)	暖地型牧草 生草収量 (kg/10a)	乾物率 (%)	暖地型牧草 乾物収量 (kg/10a)
IR増量区	118.6bD	-	1.4B	27.6aA	392.2bD	99.7aA	-	0.9b	24.3	226.7	-	-	-
IR標準区	125.9bC	-	1.8B	27.4aA	476.8bC	103.1aA	-	1.3a	25.0	313.1	-	-	-
Ot増量区	140.2aB	27.1	3.6A	20.6bB	728.8aA	85.1bC	27.3	0.5c	20.8	105.6	26.3	21.6a	5.7
Ot標準区	149.9aA	16.3	3.5A	19.5bC	679.8aB	93.7abB	32.2	0.5c	20.5	98.9	23.0	19.3b	4.8
標準偏差	13.4	9.2	1.1	4.0	153.0	9.1	3.7	0.4	2.3	97.9	12.5	0.0	2.9
変動係数	10.0	0.4	41.6	17.0	26.9	9.6	12.5	46.4	10.1	52.6	50.7	11.7	54.6

注) 異符号間に5%水準 (小文字英数字) および1%水準 (大文字英数字) で有意差あり。

注2) 1, 2番草で雑草は確認されなかった。

注3) 播種日: 2024年12月10日、刈取日: 1番草: 2025年4月30日 (生育日数141日)、2番草: 5月21日 (生育日数21日)

表2 3、4および5番草の調査結果

	3番草					4番草					5番草				
	暖地型牧草 草丈 (cm)	暖地型牧草 生草収量 (t/10a)	雑草割合 (%)	乾物率 (%)	乾物収量 (kg/10a)	暖地型牧草 草丈 (cm)	暖地型牧草 生草収量 (t/10a)	雑草割合 (%)	乾物率 (%)	乾物収量 (kg/10a)	暖地型牧草 草丈 (cm)	暖地型牧草 生草収量 (t/10a)	雑草割合 (%)	乾物率 (%)	乾物収量 (kg/10a)
IR増量区	112.5C	0.6b	12.2	32.6	207.2b	130.9	1.5	13.6	27.5	416.4	111.5	1.6	23.7	28.2	460.8
IR標準区	110.9C	0.6b	8.2	30.8	197.4b	121.2	1.6	17.1	26.6	423.2	107.9	1.4	17.3	21.9	314.4
Ot増量区	143.3A	1.5a	20.2	31.7	473.8a	129.9	1.8	15.7	27.9	505.1	110.7	1.7	31.7	29.7	499.2
Ot標準区	136.3B	1.5a	20.7	31.9	354.9a	135.3	2.0	20.5	26.6	519.2	115.4	1.8	30.0	27.6	498.0
標準偏差	16.0	0.5	0.1	0.0	166.6	10.6	0.2	0.1	0.0	71.1	4.3	0.2	0.1	0.1	126.4
変動係数	12.7	48.8	65.7	4.8	49.6	8.2	14.2	51.5	5.4	15.3	3.8	11.2	36.7	26.3	28.5

注) 異符号間に5%水準 (小文字英数字) および1%水準 (大文字英数字) で有意差あり。

注2) 刈取日: 3番草: 2025年8月7日 (生育日数78日)、4番草: 9月24日 (生育日数48日)、5番草: 12月10日 (生育日数77日)

[研究情報]

課題 ID: 2022 畜 003

研究課題名: 寒地型牧草と暖地型牧草の混播による更新作業の省力化

予算区分: その他、自給飼料生産課題解決モデル事業

研究期間 (事業全体の期間): 2024~2025 年度 (2022~2025 年度)

研究担当者: 幸喜香織、細井伸浩

発表論文等:

- 1) 幸喜香織ら (2025) 沖縄畜産研究会第 61 回大会発表
- 2) 幸喜香織ら (2025) 沖縄県畜研セ研報、No.63 掲載予定

畜産業分野

(成果情報名) 沖縄アグー豚繁殖育成豚に適した養分要求量(タンパク質・エネルギー水準)							
(要約) アグー繁殖育成豚にとって慣行飼料のエネルギーレベルは過剰であることが示唆された。また、タンパク質量を維持することで慣行飼料よりも低いエネルギーレベルでも増体に影響を及ぼさずに、 <u>背脂肪厚</u> 増加の抑制が期待できる。							
(担当機関) 畜産研究センター・飼養・環境班					連絡先	0980-56-5142	
部会	畜産業	専門	飼養管理	対象	ブタ	分類	基礎研究

[背景・ねらい]

沖縄アグー豚（以下アグー）は、その優れた肉質から全国的にも高く評価されており、本県のブランド豚肉の生産に大きく貢献している。一方、アグーは小型で発育が遅く、脂肪を蓄積しやすい特徴があり、一般豚とは飼料要求率が異なると予想される。しかしながら、アグーに関する飼料給与水準についての研究報告は少ない。適切な栄養バランスを明らかにし、増体の改善や過肥を抑える飼養管理法を検討することは、アグーの発育や繁殖能力等の生産性向上に繋がると考えられる。そこで、増体を保ちつつ過肥を抑制できるアグー用飼料の栄養バランスについて検討するため、タンパク質（CP）水準とエネルギー（GE）水準の異なる4種類の飼料を繁殖育成期のアグーに給与し、日増体重、背脂肪厚および消化率に及ぼす影響を調査した。

[成果の内容・特徴]

1. 高 CP 高 GE 区の栄養価は、慣行の流通配合飼料に最も近く、CP、総エネルギーおよび可消化エネルギーが最も高くなった（表1）。
2. CP 水準を下げた低 CP 高 GE 区と低 CP 低 GE 区では、高 CP 高 GE 区と比較して終了時体重、日増体量、飼料効率が有意に低くなったが、CP を維持しエネルギー水準を低下させた高 CP 低 GE 区では増体性が維持される傾向を示した（表2）。
3. エネルギー水準を下げた区（高 CP 低 GE 区および低 CP 低 GE 区）では、高 CP 高 GE 区と比較して終了時背脂肪厚が薄くなる傾向がみられた（表2）。

以上のことから、慣行飼料のエネルギーレベルはアグー繁殖育成豚にとって過剰であることが示唆されたが、飼料中の CP を維持しエネルギー水準を下げることによりアグー繁殖育成豚の増体に影響を及ぼさずに、背脂肪厚増加を抑制できる可能性が示唆された。

[成果の活用面・留意点]

1. 本研究結果はアグーの飼料要求量を把握する上で重要な知見となった。

[残された問題点]

1. 今回の試験では繁殖育成豚以外の生育ステージの検証は行っていないため、他ステージにおける飼料要求量に関する研究も必要と考えられる。

[具体的データ]

表1 試験飼料中の栄養成分含有量(風乾中%)

	高 CP		低 CP	
	高 GE	低 GE	高 GE	低 GE
水分率 (%)	86.9	87.9	86.8	87.7
タンパク質 (%)	16.0	16.0	14.5	14.5
粗脂肪 (%)	6.0	4.0	6.0	4.6
粗繊維 (%)	2.5	2.4	2.4	2.5
粗灰分 (%)	5.0	5.1	4.5	5.6
無窒素物 (%)	57.4	60.4	59.4	58.5
総エネルギー (Mcal/kg)	4.0	3.5	4.0	3.6
消化エネルギー (Mcal/kg)	3.5	3.2	3.5	3.2

表2 試験飼料が増体成績および背脂肪の発達に及ぼす影響

	高 CP		低 CP	
	高 GE	低 GE	高 GE	低 GE
供試豚数 (頭)	4	4	4	4
増体成績				
試験開始時体重 (kg)	25.4±0.3	25.9±0.6	26.1±1.7	26.2±0.9
試験終了時体重 (kg)	45.3±1.0 ^a	43.9±1.0 ^{ab}	43.4±1.3 ^b	43.0±1.7 ^b
日増体重 (kg/日)	0.57±0.04 ^a	0.51±0.02 ^{ab}	0.48±0.05 ^b	0.47±0.05 ^b
日飼料摂取量 (kg/日)	13.4±0.01	13.4±0.02	13.4±0.01	13.0±0.06
飼料効率	0.42±0.03 ^a	0.38±0.03 ^{ab}	0.37±0.02 ^b	0.37±0.01 ^b
背脂肪厚				
試験開始時 (mm)	12.8±0.4	13.5±1.1	12.7±0.7	13.2±0.2
試験終了時 (mm)	18.9±2.3 ^a	16.6±1.2 ^{ab}	18.2±2.6 ^{ab}	15.5±0.7 ^b

注) 異符号間に 5%水準で有意差あり

[研究情報]

課題 ID : 2022 畜 004

研究課題名 : アグーの養分要求量と繁殖性の関係性に関する調査

予算区分 : 県単 (一部受託 : 伊藤記念財団)

研究期間 (事業全体の期間) : 2023 年度 (2022~2024 年度)

研究担当者 : 普照恭多、伊村嘉美 (琉球大学)

発表論文等 : 普照恭多、伊村嘉美 (2024) 令和 5 年度食肉に関する助成研究調査成果報告書、42 号、445-451