

(別紙様式2)

## 普及指導員調査研究報告書

課題名：県産飼料の生産・利用拡大

～飼料用とうもろこしの生産・利用拡大に向けた取組～

所属名：農林総合技術センター企画戦略部技術革新普及グループ

担当者氏名：吉村 謙一

### <活動事例の要旨>

山口県の耕作面積の大部分を占める水田の転作作物として有望な飼料用とうもろこしの生産性および利用性について、現場実証を通じて確認した。生産性については、ほ場の排水不良、獣害の影響により、民間試験地と比較して一部ほ場は低収量であった。利用性については、飼料用とうもろこしを含むTMRは、嗜好性が良好で、乳量及び乳成分、ボディコンディションへの影響は認められず、輸入飼料の代替が可能であることが示唆された。

### 1 普及活動の課題・目標

山口県は家畜に給与する飼料の国際価格の高騰に対応するため、本県の特徴を活かした飼料生産・利用及び広域流通体制を構築し、国際情勢等の影響を受けにくい県産飼料への転換を図ることとしている。

水田の転作作物として飼料用とうもろこしを栽培する際の生産性（生産実証）およびWCSとしての利用性（利用実証）を確認し、県産飼料の生産・利用拡大を推し進める。

### 2 普及活動の内容

#### (1) 生産実証

- 対象場所：法人Fの美祢市、宇部市ほ場3か所（ほ場面積：150,670㎡）。

法人Fは令和4年度より飼料用とうもろこしの生産の取組開始。

ほ場	地目	場所	前作	面積(㎡)	排水対策
A	水田	美祢市	自己保全	56,480	サブソイラ
B	畑(旧お茶園)	宇部市	耕作放棄地	55,372	—
C	畑	〃	麦	38,818	—
合計				150,670	

- 栽培概要：

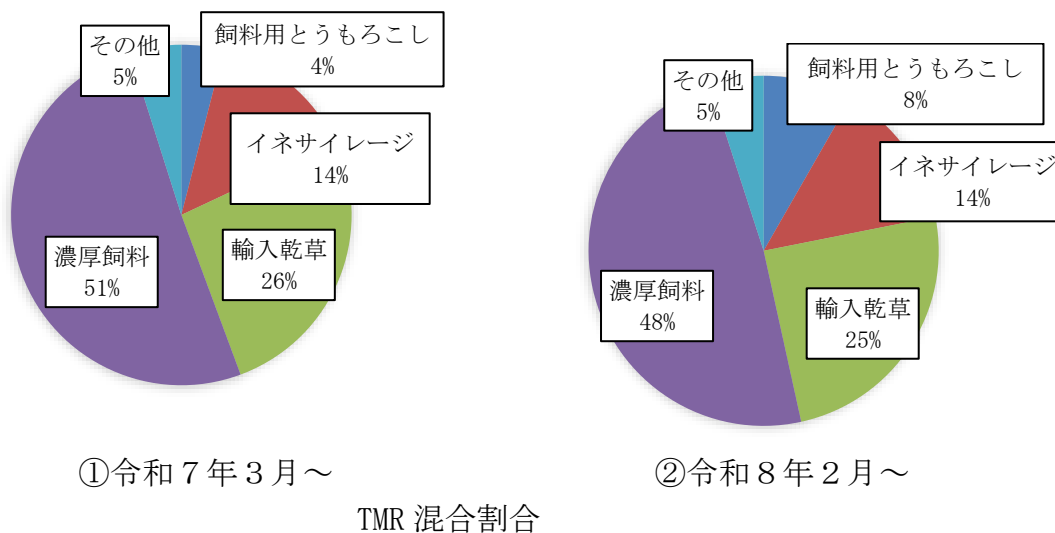
ほ場	耕起・整地	播種	初期除草剤	施肥	品種
A	7/20～8/5 8/23～8/31	8/5～8/9 8/23～9/1	8/28, 9/3	尿素 20	(P3875) P3898
B	7/25～8/16	8/13～9/4	—	鶏糞 牛糞	P3875
C	7/15～7/17 7/22～7/24	8/4～8/6	8/5, 6	—	

※栽培密度はいずれのほ場も条間70～75cm、株間19～20cm

- 調査項目：飼料用とうもろこしの生産状況及び収量、WCSの調製状況及び栄養成分

## (2) 利用実証

- ・ 給与期間：①令和7年3月～：WCS 0.5個/日  
②令和8年2月～：WCS 1個/日
- ・ 対象場所：萩市M牧場（乳用牛140頭規模、フリーバーン）
- ・ 給与概要：輸入乾草および濃厚飼料を飼料用とうもろこしに一部代替した TMR



- ・ 調査項目：TMR 成分、嗜好性、乳量及び乳成分、牛の状態

## 3 普及活動の成果

### (1) 生産状況

#### ア 飼料用とうもろこしの生産状況及び収量 表1

生産状況については、概ね良好であったが、ほ場の排水不良、イノシシやサルによる獣害の影響により、参考と比較して、A、Bは収量がやや低下した。



排水不良



イノシシによる獣害

#### イ WCS の調製状況

収穫作業は、令和6年度はコントラクターに作業委託したが、適期収穫のために収穫機械一式を法人Fで導入し、令和7年度からは自社で収穫・調製・梱包を実施

し、M牧場までの運搬を輸送業者に委託した。ただし、M牧場への搬入時にラップの破損が多発したため、巻き直しを行った。

ウ WCSの栄養成分 **表2**

令和6年度は、収穫適期とされる黄熟期の成分と比較して、CPは目安以上だったが、消化しにくい酸性デタージェント繊維(ADF)が高く可消化養分総量(TDN)がやや低かった。令和7年度は、CPは参考値以上、ADFは減少、TDNも基準と同程度と全体的に品質が向上した。

表1 飼料用とうもろこしの生育状況及び収量

ほ場	稈長 cm	着雌穂高 cm	生総重量 (生育調査) kg/10a	実重量 <sup>※1</sup> kg/10a	ロール個数 個
A	218.3	83.9	3,614	1,833	207
B	200.9	90.3	3,751	406	45
C	267.6	130.6	5,662	2,847	222
参考 <sup>※2</sup> スノーデント夏皇 民間試験地	213.0	121.0	5,347	—	—

※1：500kg/個として、(ロール個数×500÷ほ場面積)より算出

※2：栽培品種と同じく晩生の「スノーデント夏皇」夏播き参照

表2 WCSの栄養成分

項目	水分	乾物量	CP	でん ぷん	水溶性糖	ADF	TDN	NEL (※1)	N03-N (※2)
R7	72.67	27.33	9.1	27.8	7.4	23.9	64	1.52	451
R6	77.62	22.38	9.9	8.9	12.5	32.8	57.0	1.20	583
黄熟期 (※)	73.6	26.4	8.0	—	—	29.2	66.4	—	—

CP：粗蛋白質、ADF：酸性デタージェント繊維、TDN：可消化養分総量

※日本標準飼料成分表(中央畜産会 2009年版)

※1：乳牛が乳生産と体維持に利用できる飼料中のエネルギー量

※2：硝酸態窒素

(2) 利用状況

ア TMR成分

(%/DM)

年度	水分	CP	EE	ADF	NDF	NFC	粗灰分	TDN	テタニー比
R7	56.6	15.6	3.9	21.5	33.4	41.7	7.0	70.0	0.55
R6	65.0	14.6	3.8	24.1	38.9	38.2	6.5	68.0	0.58

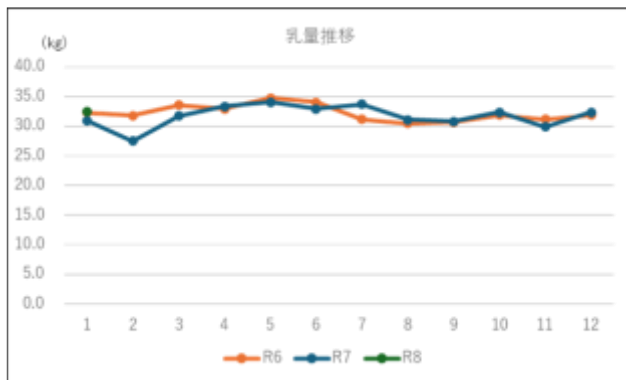
イ 嗜好性

給与開始当初は警戒し、様子をうかがっていたが、1週間程度で慣れ、しっかり

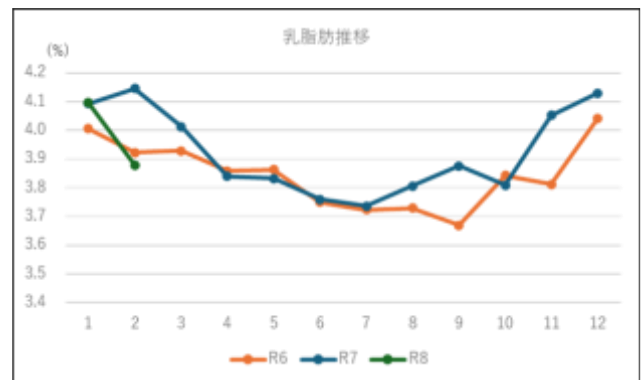
食い込んでおり、嗜好性は良好であった。

#### ウ 乳量及び乳成分

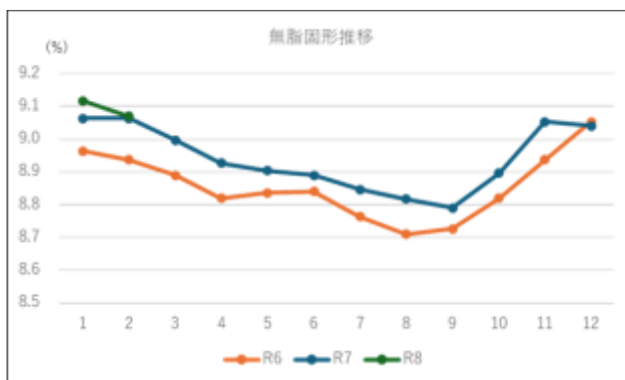
通年利用したところ、特に夏場の採食が良好であり、暑熱による乳量低下が緩やかな傾向が認められた。飼料用とうもろこし利用前の令和6年と比較して、乳脂肪については、暑熱時の低下の程度が緩やかであり、粗飼料をしっかりと採食できていたと推測された。無脂固形分については、年間を通じて令和7年度のほうが高い傾向にあった。



乳量推移



乳脂肪推移



無脂固形分

#### エ 牛の状態

概ね、乳期に応じたボディコンディションスコアであり、飼料用とうもろこしの代替による乳用牛への過肥や削瘦などの影響は認められなかった。

### 4 今後の普及活動に向けて

生産者が主体となった粗飼料部会等を母体として、引き続き県内関係機関と連携して飼料用とうもろこしのWCSの生産・利用を推進する。

なお、飼料用とうもろこしの栽培に関しては、単収向上のために排水対策や獣害対策を、品質（栄養価）の安定のために適期の播種・収穫を指導するとともに、利用に関しては、WCSの給与実態や利用価値等の情報を蓄積しながら、耕種農家及び畜産農家の双方にメリットが出る安定した取組（安定した収量確保）となるよう進めていく。