

栃木県畜産酪農研究センターだより

第31号 令和5(2023)年1月

研究情報

子実トウモロコシの収量調査結果

子実トウモロコシとはその名の通り、子実のみを家畜の飼料として利用するもので、国産の濃厚飼料として近年注目が集まっています。

今年度、播種日を4月下旬（早播き）と6月中旬（遅播き）の2回に分け、サイレーシ用として市販されている品種を利用した栽培試験を行いましたので、結果について紹介します。

子実の乾物収量は、早播きで 1,000kg/10a を超えた品種があるのに対して、遅播きでは最大で 735kg/10a 程度となりました。一般的に飼料用トウモロコシでは播種が遅れるほど収量が低下することに加え、遅播きでは収穫前に折損や倒伏、虫害などが原因で、実の落下が増えたことも影響したと考えられます。

子実トウモロコシでは、子実の水分が 30%以下で収穫するのがよいとされており、本試験では全ての品種で収穫時水分 30%以下を達成しました。また、相対熟度（RM）に応じて子実水分は高い傾向にありました。

今後も子実トウモロコシに適した栽培管理方法や生育の調査を進め、自給飼料増産による生産性向上を支援してまいります。



図1. 収穫時の様子（P1184、左：早播き、右：遅播き）



図2. 収穫した実（早播き）



図3. 脱粒後乾燥した子実

収量結果まとめ

	品種名	RM	播種日	絹糸抽出日	収穫日	播種から 収穫まで 日数	雌穂回収率※ (%)	子実乾物収量 (kg/10a) (水分15%換算)	子実水分 (%・収穫時)
早播き	P9027	93	4月20日	7月2日	9月12日	145	88	658	17
	34N84	108		7月5日			94	1,079	24
	P1184	114		7月6日			93	1,063	24
	平均			7月4日			92	934	22
遅播き	タカネスター	113	6月13日	8月4日	10月27日	136	68	422	18
	P1184	114		8月3日			94	735	16
	タカネフドウ	125		8月8日			65	506	24
	平均			8月5日			76	555	19

※雌穂回収率＝調査数のうち、雌穂より下で折損した個体及び雌穂が落下した個体を除いた割合

トピックス

子実用トウモロコシの現地検討会を開催しました

11月30日（水）、鹿沼市の子実用トウモロコシほ場にて畜産関係研究セミナー（草地飼料部会）を開催し、耕種農家や農業協同組合、種苗会社など約60名が出席しました。

当センターと上都賀農業振興事務所では、今年度から農研機構や農業生産法人かぬまと共同で現地試験を実施しています。今回のセミナーでは、収量調査の結果や各品種の特徴の紹介のほか、専用の収穫機械を用いた実演を行いました。

センターでは引き続き飼料価格の高騰で厳しい状況の畜産農家を支援するため、役立つ技術情報の発信に努めます。



専用機での収穫実演



品種ごとの子実の比較



栽培概要の説明

トピックス

酪農団体を対象としたセミナーを開催しました！

12月5日（月）、当センターにおいて、県内酪農団体の職員に対し、技術的な支援を行うとともに、センターとの連携をさらに強化して、生産現場に貢献できる試験研究を進めることを目的に乳牛セミナーを開催しました。

本セミナーには、栃木県酪農協会及び県内酪農業協同組合の職員16名が出席し、当センターから「県北地域における高泌乳牛の飼料と栄養状態の調査結果」「堆肥の有効利用のための肥料成分計算方法」「牧草の奨励品種」について情報提供しました。

また、センターの実施する試験研究に関する意見交換も実施し、出席者からは「資材価格等の高騰で酪農家の経営が厳しくなっている。経済性を考慮した試験研究を実施してほしい」などの意見が出ました。

（企画情報課）



技術情報

子牛の防寒対策をしましょう！！

日ごとに寒さが増してきました。哺乳牛の低温限界温度は5℃で、特に寒さに影響を受け易く、下痢や風邪になりやすい時期です。牛の発育が抑制されたり、病気にかかるリスクが高まりますので、防寒対策をもう一度確認しましょう。

1. なぜ、子牛は寒さに弱いのか？

- 体表面からの熱発散が多い
- 第一胃が未発達で発酵熱の発生が少ない
- 皮下脂肪が少ない

2. 子牛から体温が奪われる理由

- 冷たいコンクリート床や濡れた敷料に触れ体温が奪われる
- 身体が濡れていると水の蒸発時に体温が奪われる
- すきま風で体温が奪われる

図-1 家畜の適温と生産環境限界温度(℃)

	生産環境限界		
	適温域	低温	高温
哺乳子牛	13~25	5	32
育成牛	4~20	-10	32
繁殖牛	10~15	-10	30
肥育牛	15~25	5	30

（栃木の畜産 No.249号から抜粋引用）

3. 効果的な防寒対策は

☆こまめな敷料の交換！

敷料が水や尿などで濡れていると腹が冷えやすくなるため、敷料をまめに交換し多く敷いてあげましょう。



☆保温性を高める工夫！

• 風が直接当たらないようにする

隙間風が入らないよう板やビニールシートで覆うことも効果的です。

また、太陽光が入りやすい場所での飼養がお薦めです。

さらに屋根上を断熱シートなどで覆うことで保温効果が高まります。

• 飲み水を確保し、ぬるま湯にする

水道管の凍結や水温低下による飲水量の低下に注意し、給水回数の増加や温水給与による飲水量の確保も効果的です。

• 防寒着やヒーター等による保温対策

カーフジャケットを着せたりネックウォーマーを巻くことで保温効果が高まります。



4. 牛舎の換気を忘れずに！

寒いからと畜舎を密閉すると、アンモニア、ほこり等で呼吸器病などの原因となります。暖かい日中の時間帯に換気をするなど、寒暖差のストレスを軽減しつつ保温と十分な換気に努めましょう！

(肉牛研究室)

トピックス

「1日畜産研究員体験2022」を開催しました

11月23日(水)、県内の中学生11名が参加し、聴診器やエコーを使った獣医師の仕事体験や、顕微鏡を使った受精卵と精子の観察、子牛の哺乳体験を行いました。

参加した中学生からは、「家畜がどのように育ち、どのように飼育するかなど色々なことがわかった。」「ミルクあげなどの体験ができてとてもよい経験になった。」「卵子や精子の観察など初めて知ることばかりで楽しかった。」などの声が聞かれました。

今回の体験をきっかけに畜産への理解を深め、将来獣医師や畜産研究員を志してくれることを期待しています。



子牛への餌やり体験



受精卵と精子の観察



哺乳体験

各課室の紹介

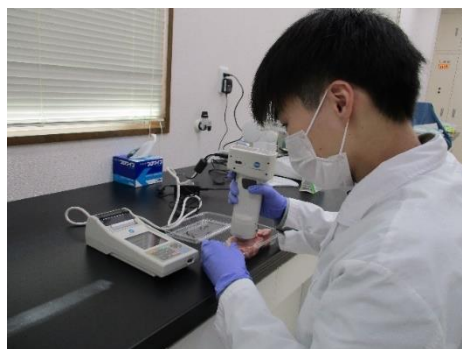
企画情報課養豚研究室

養豚研究室は、研究員3名、飼養管理を行う職員6名体制で、豚約250頭を飼養しています。

主な研究課題は、じゃがいも残渣などの地域資源を活用した飼養試験や、ICTを活用した肥育豚の生産費の削減技術の開発などを行っています。

また、養豚における6次産業化支援のため、県内産豚肉及びそれを加工した食肉製品の品質評価に関する技術支援も実施しています。

本県養豚の更なる振興のため、生産者や関係機関と連携し、試験研究を進めて参ります。





昔は、小ネタであっても出来るだけ早く役立つ成果を求めることが正しい姿勢だと信じていたので、普及性や実用性の低い研究成果は自己満足に過ぎない、と否定的でした。

しかし今は、直ちに現場実装は難しくても、あるべき将来の姿に役立つような、長く産業として生き続けることを支える研究も価値はあると考えるようになりました。注目されているスマート技術やグリーン技術はそれに当たると思います。

さてそうすると悩ましいのは研究の具体的な目標、即ち出口戦略です。畜産農家に直接的なメリットの見えない命題、例えば温室効果ガスの削減という目標は誰のための研究なのか。畜産の研究者としてそこはどうか落とし込むべきなのか。

機械の身体になることが幸せだと信じて惑星メーテルを目指すのが本当に向かうべきは冥王星ではないのか。

地球に救いの手を差し伸べたイスカンダルを目指すのが実はガミラスに向かっているのではないのか。

研究は停車駅もあればワープもある旅路のような仕事です。時に道に迷ったり目標を見失うことすらあります。目指すものが大きく遠いほど振り幅はさらに大きくなります。

銀河鉄道も宇宙戦艦も乗れば安心な交通機関では無いように、研究も常に悩み考え何かと戦いながら進めていかななくてはならないし、そうでなければ大きな成果は生まれません。

ということで今年もセンター号は皆様のお力を借りながら輝く星を目指し、バイファムにはならないように研究を進めていきますので引き続きよろしくお願いいたします！

(畜産酪農研究センター所長 脇阪 浩)

「畜産酪農研究センターだより第31号」 令和5（2023）年1月12日発行

栃木県畜産酪農研究センター

〒329-2747 那須塩原市千本松298 TEL：0287-36-0280

ホームページURL <http://www.pref.tochigi.lg.jp/g70/index.html>

センターHPはこちらから ⇒ ⇒ ⇒

