

環境に配慮したデントコーン栽培マニュアル

愛知県農業総合試験場普及戦略部

○はじめに

近年の酪農経営は、飼料価格の高騰や不安定な供給により経営が厳しい状況です。そのため、自給飼料を求める声が高まり、特にデントコーンの栽培・供給が増えています。また、耕畜連携により水田作農家が水田輪作体系の1つとして取り入れ始めています。生産コスト低減、省力化が求められている一方、環境に配慮したデントコーン栽培も求められています。そこで、環境に配慮した生産性の高いデントコーン栽培を目指しましょう。

○環境に配慮したポイント

- ①家畜ふん堆肥の活用と土壌診断による化学肥料の削減
- ②緩効性肥料による追肥の削減
- ③プラスチック被覆でない肥料の利用

○栽培の準備

①家畜ふん堆肥の施用

土づくりと化学肥料代替のために家畜ふん堆肥をは種の1ヶ月前には施用しましょう。

飼料作物における有機質資材施用基準 (kg/10a)

牛ふん堆肥	豚ふん堆肥	鶏ふん堆肥
3 0 0 0	2 0 0 0	6 0 0

愛知県農産物の施肥基準より

家畜ふん堆肥の平均的な分析数値 (乾物%)

	水分	pH	全窒素	リン酸	加里
牛	54.1	8.7	2.0	2.4	3.4
豚	35.3	8.4	3.5	6.0	2.8
鶏	18.9	8.7	3.2	7.3	4.3

愛知県農産物の施肥基準より

・牛ふんを 3000kg／10a 施用した場合施用される成分

窒素 : 28kg→ほとんど利用されない

リン酸 : 33 kg→ほとんど利用される

加里 : 47kg→ほとんど利用される

→リン酸、加里は化学肥料の施用は削減できる！

窒素は牛ふんの場合、施用した当年は期待できませんが、連用することにより地力がついて窒素も期待できます。

②土壌分析の実施

適正な施肥のために土壌分析を行いましょう。

可給態窒素の分析により窒素の施肥量削減も可能です。

土壌の窒素肥沃度に基づく飼料用トウモロコシの窒素施肥管理

土壌可給態窒素 (mg/kgDM)	窒素施用量 (kg/10a)
～40	22
40～60	22
60～90	15
90～110	10
110～210	5
210～	0

←堆肥連用必要



堆肥を連用しているほ場の場合、可給態窒素の分析結果より窒素の施用量が削減できます。
水田利用の場合、地力を高めるために堆肥の連用をおすすめします。

農研機構：飼料用トウモロコシの作付け拡大
に向けた新しい栽培技術〈2019 年度版〉より

○栽培の開始

①化学肥料の施用

家畜ふん堆肥の利用によりリン酸、加里の含まれない窒素単体の肥料を利用することでリン酸、加里については化学肥料を削減できるので、環境に配慮した栽培になります。

可給態窒素の分析結果から窒素施用量を決定し、窒素量を計算のうえで必要な化学肥料を施用してください。

(計算例)

・可給態窒素の測定値が 80mg／kg・DM で緩効性肥料（N-P-K＝28-0-0）の場合

10a あたり窒素施用量＝15kg

緩効性肥料 1 袋 20kg に含まれる窒素量は $20\text{kg} \times 28\% = 5.6\text{kg}$

$15\text{kg} \div 5.6\text{kg} = 2.7$ 袋 10a あたり 2.7 袋（約 3 袋）を施用

②追肥の省力化

緩効性肥料を利用すると追肥作業を省略することが出来ます。

利用する緩効性肥料はプラスチック被覆されていないものを利用するとより環境に配慮した栽培になります。

③その他

は種時期、収穫時期は品種で違いがありますので、計画にあわせた品種の選定と栽培を行ってください。特に除草作業はしっかり行う必要があります。また、水田で栽培を行う場合は、排水対策が重要となりますので明きよや畝立て等をしっかり行ってください。

一般的な栽培体系

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	備考
主な作業名	は種 ○	○		収穫 □									
技術名	基肥 ●	追肥 ●											
	基肥は速効性の化学肥料（N P K 含有）												
		追肥は速効性の化学肥料（窒素単体）											



環境に配慮した栽培体系

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	備考
主な作業名	は種 ○	○		収穫 □								堆肥散 ▲	
技術名	基肥 ●												
	基肥は緩効性化学肥料（窒素単体、非プラスチックコーティング）												
		追肥及び追肥作業なし											可給態窒素の分析により窒素施用量の削減が可能

令和 6 年度愛知県におけるデントコーン栽培調査事例

○愛知県 T 市

・栽培概要

は種日：4月10日 収穫日：8月1日

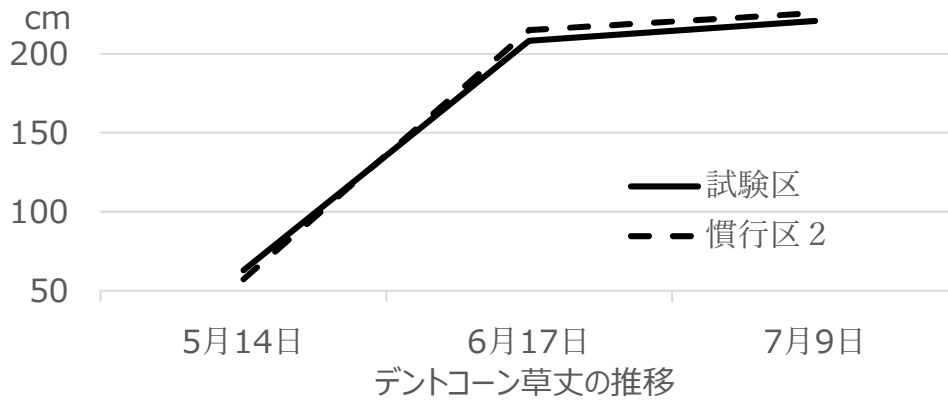
品種：早生種（RM115）

肥料：事前に可給態窒素を分析し、分析値が 95mg/kg→窒素施用量を 10kg/kg に設定

試験区：緩効性肥料（N-P-K=28-0-0）を基肥 40kg/10a（N11.2kg）

慣行区：速効性肥料（N-P-K=14-6-12）を基肥 60kg/10a（N8.4kg）





デントコーン収量調査結果

試験区名	稈長	着雌穂高	生収量	乾物収量(kg/10a)			水分率
	(cm)	(cm)	(kg/10a)	合計	茎葉	雌穂	(%)
試験区 1	207	91	4,904	1,507	728	779	69.3
対照区	211	90	5,417	1,626	766	860	70.0

植物体の窒素吸収量

試験区名	窒素含有率 (%)	乾物反収 (kg/10a)	窒素吸収量 (kg/10a)
試験区	0.86	1,507	12.9
慣行区	1.08	1,665	17.9

- デントコーンの窒素吸収量が化学肥料の窒素施用量より少なかった
→土壌から窒素が供給されていたと考えられる
→化学肥料による窒素負荷の軽減が出来た
- 肥料は吸収された量だけ施用するのが理想的

栽培前後の土壌分析結果

圃場名	pH	EC	有効態 りん酸	CEC	交換性 石灰	交換性 苦土	交換性 加里	腐植	可給態 窒素
		mS/cm	mg/100g	me/100g	mg/100g	mg/100g	mg/100g	%	mg/kg
調査全区は種前	7.1	0.27	227	17	327	80	104	2.2	95
試験区は種後	6.8	0.21	227	18	357	87	95	2.2	89
慣行区は種後	6.6	0.22	322	20	354	89	85	2.2	93

- 慣行区はリン酸の残留量が増加したが試験区は増加なし→環境負荷の軽減につながった