

輪作に加えるとメリットたくさん！ 子実用とうもろこし有機栽培のコツ

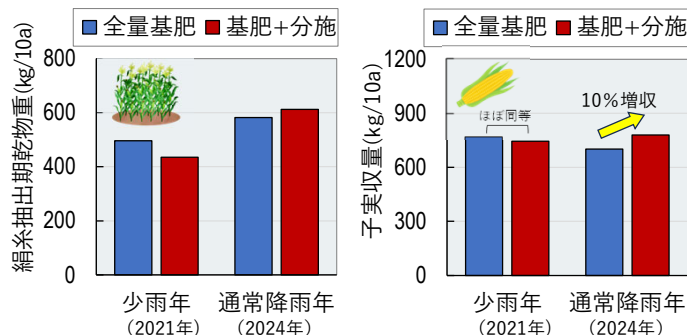
概要 Abstract

北海道の畑作有機栽培では大豆、小麦の単作または交互作が主体です。そこで、第3の作物として期待されている子実用とうもろこしの安定生産技術（窒素施肥法や雑草抑制法）を開発しました。また、有機輪作体系への子実用とうもろこしの導入効果を明らかにしました。

成果 Results

施肥法と生育・収量

少雨年には、基肥+分施（窒素を分けて与えること）により生育が少し遅れますが、収量は全量基肥と同等です。通常の降雨年には、基肥+分施で増収します。



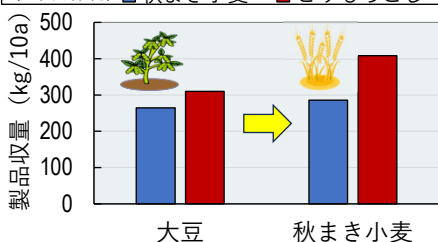
子実用とうもろこしの導入効果

子実用とうもろこしの導入で、土壌の通気性、排水性や地力が向上し、後作大豆や小麦の収量が増加します。

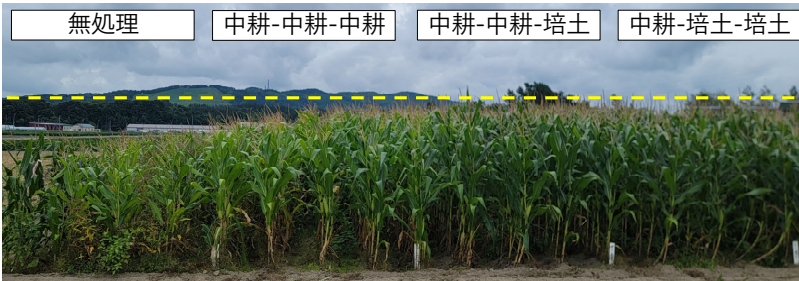
◆ 大豆（2年目）作付け前圃場の理化学特性

1年目の作物	容積重 (g/100mL)	透水係数 (cm/s)	貫入抵抗 (MPa)	熱水抽出性窒素 (mg/100g)
秋まき小麦	120	7.8×10^{-6}	1.5	4.3
とうもろこし	101	6.2×10^{-4}	1.3	5.0
(基準値)	90~110	$10^{-3} \sim 10^{-4}$	1.5未満	

(1年目作物) ■ 秋まき小麦 ■ とうもろこし



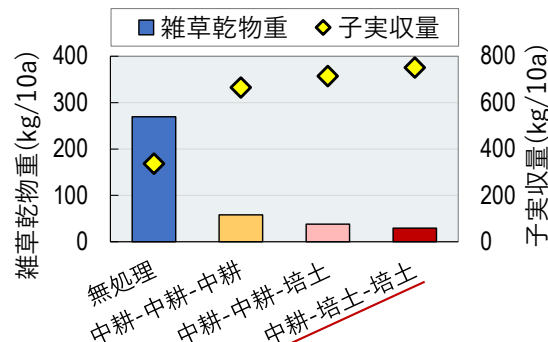
【用語解説】
容積重：土壌100mL当たりの重量。
小さいほど通気性が良い。
透水係数：透水の速さを表す。
大きいほど排水性が良い。
貫入抵抗：土壌の堅さを表す。
小さいほど軟らかい。
熱水抽出性窒素：窒素地力を表す。
大きいほど肥沃。



抑草方法による雑草生育・子実用とうもろこし生育への影響（2024年8月）

抑草方法と雑草量・収量

中耕（タイン=針金による株間除草）1回と培土（株元への土寄せ）2回を組み合わせることで、効率的に雑草を抑え、雑草の繁茂による減収を抑えることができます。



成果のまとめ

以下の技術を有機栽培子実用とうもろこしの安定生産に活用してください。

項 目	利用技術	備 考																
施肥	基肥＋分施 ※5～7葉期 (播種1ヶ月後)	・発酵鶏ふん（ペレット）使用																
		・基肥量は総窒素施肥量の50％以上																
		・下表を参照して目標子実収量から乾物総量を求め、北海道施肥ガイド2020の飼料用とうもろこしの施肥対応(p. 205)を適用して総窒素施肥量を決定																
		<table><tr><td>子実収量</td><td>750</td><td>800</td><td>850</td><td>950</td><td>1,000</td><td>1,050</td><td>1,150</td></tr><tr><td>乾物総量</td><td>1,600</td><td>1,700</td><td>1,800</td><td>1,900</td><td>2,000</td><td>2,100</td><td>2,200</td></tr></table>	子実収量	750	800	850	950	1,000	1,050	1,150	乾物総量	1,600	1,700	1,800	1,900	2,000	2,100	2,200
子実収量	750	800	850	950	1,000	1,050	1,150											
乾物総量	1,600	1,700	1,800	1,900	2,000	2,100	2,200											
		(kg/10a)																
カルチ	中耕・培土・培土	・播種3週目頃から7～10日おき																
輪作体系	例) 子実用とうもろこし	・子実用とうもろこし導入により、土壌物理性や地力の向上が期待できる																
	↓ 大豆 ↓ 小麦		・小麦は大豆畦間ばらまき栽培も可															
		・子実用とうもろこし翌年の小麦栽培は赤かび病が増えるリスクがあるので避ける																

普及 Dissemination

目標子実収量は圃場の履歴等を考慮した無理のない値に設定し、窒素施肥量が多くなりすぎないようにしてください。

連絡先 Contact

中央農業試験場
農業環境部生産技術グループ
0123-89-2001
central-agri@hro.or.jp