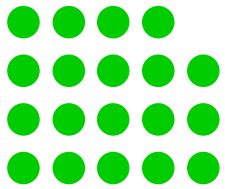


平成23年12月 土壤肥料学会 北海道支部大会

黒ボク土における イアコーン収穫残渣の肥料効果

酒井麻子¹, 筒木潔¹, 大津英子², 横田聡², 滑川拓朗³

(¹帯広畜産大学, ²北海道農業研究センター, ³家畜改良センター十勝牧場)



研究目的

■濃厚飼料の自給率10%

畜産農家⇒濃厚飼料の生産に向けた土地が不足

耕畜連携の方法として

◎畑作地での飼料用トウモロコシの作付け

①雌穂(イアコーン)のみ収穫→飼料化

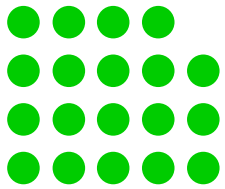
②収穫残渣の土壤へのすき込み→地力対策

イアコーン収穫残渣の肥料効果は？
(窒素)

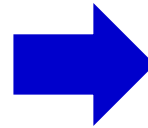


1. 土壤の一般理化学性の変化
2. 後作物の生育への影響
3. 後作物の収量および品質への影響





イアコーン収穫残渣



イアコーン収穫後

(2009年10月下旬)

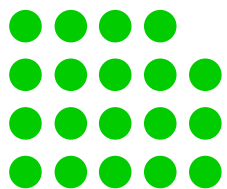
- ・乾物量: 800kg
- ・C/N比: 22

すき込み後7ヵ月

(2010年6月下旬)

⇒出芽への影響なし





研究方法

試験期間： 2008年～2011年

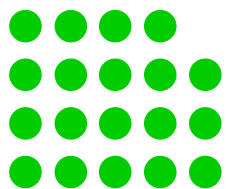
試験場所： 家畜改良センター十勝牧場圃場
(表層多腐植質黒ボク土)

表1. 試験区の概要

イアーン収穫残渣 すき込み	大豆 (品種:大袖の舞)	てん菜 (品種:リッカ)	春小麦 (品種:春よ恋)
単年区	○	○	○ (N減肥試験)
2年連続区	○	○	—

対照区： 飼料用トウモロコシの作付けが無い圃場





【単年区】 試験方法

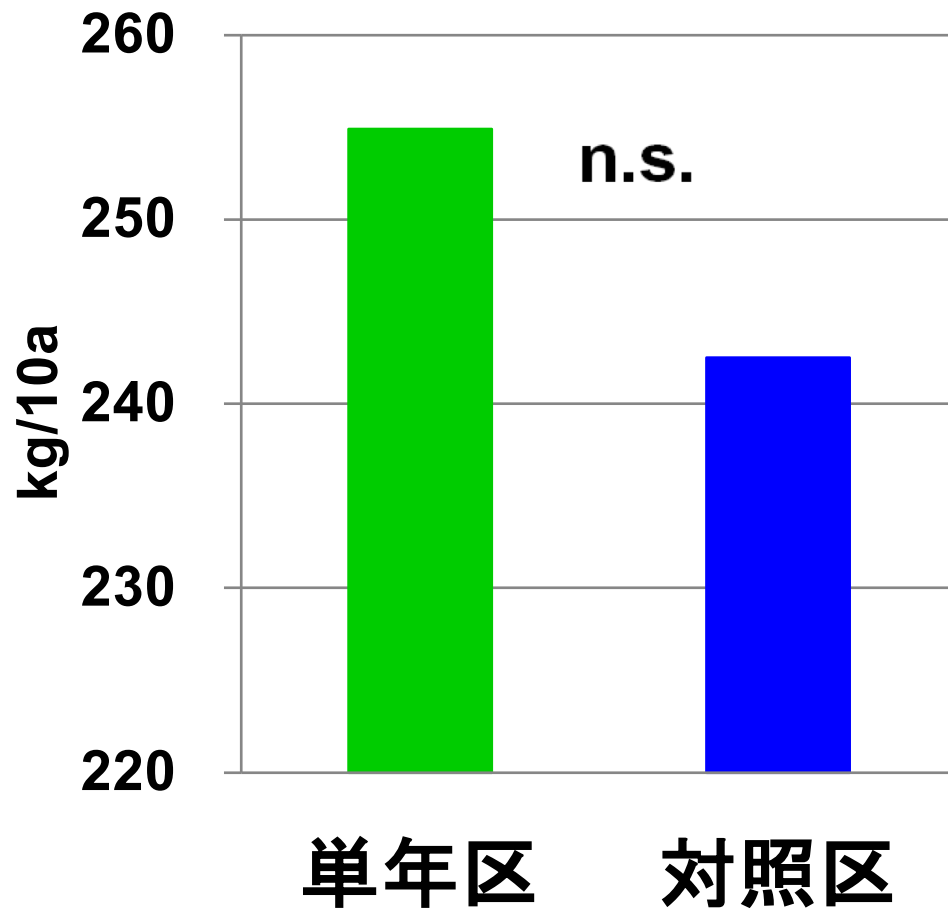
表2. 単年区の輪作体系

	2008年		2009年		2010年
①	飼料用 トウモロコシ	→	大豆	→	てん菜
②	飼料用 トウモロコシ	→	てん菜	→	大豆

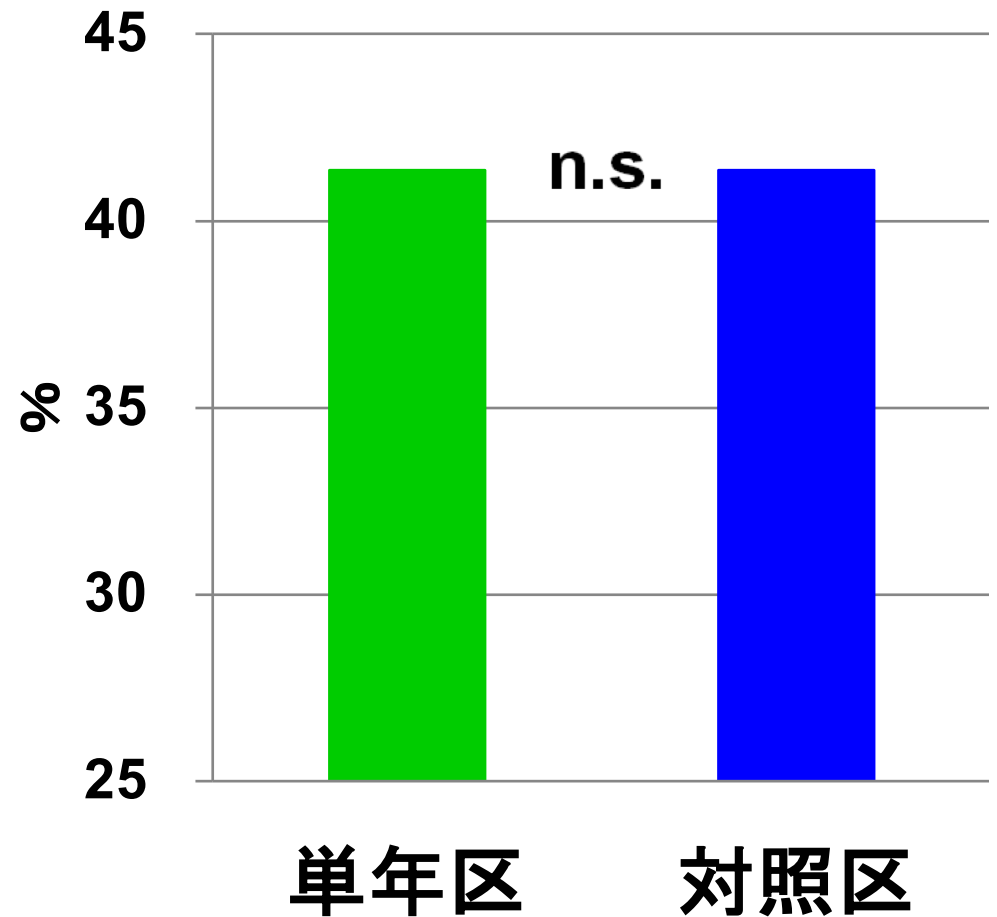


【単年区】 結果 1作目-大豆

[収量]

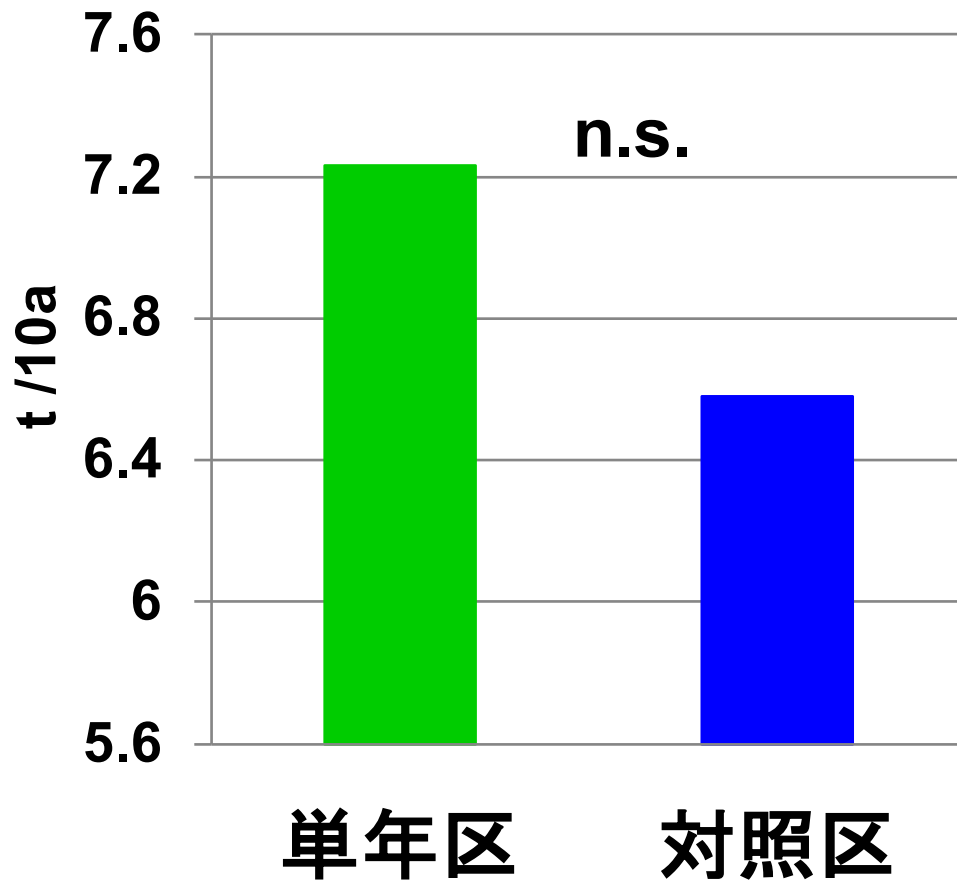


[子実タンパク質]

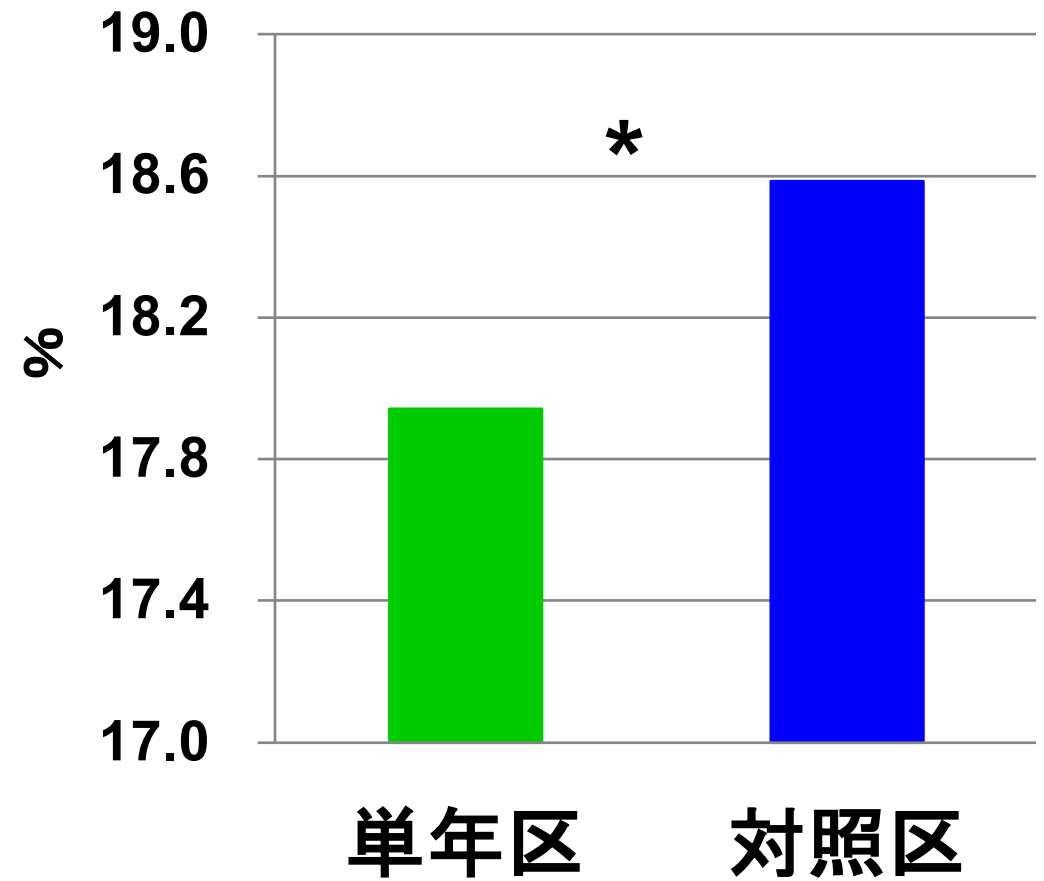


【単年区】 結果 1作目-てん菜

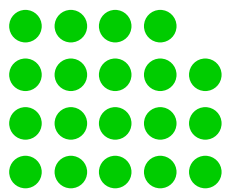
[収量]



[糖分]



* 95%水準有意



【2年連続区】 試験方法

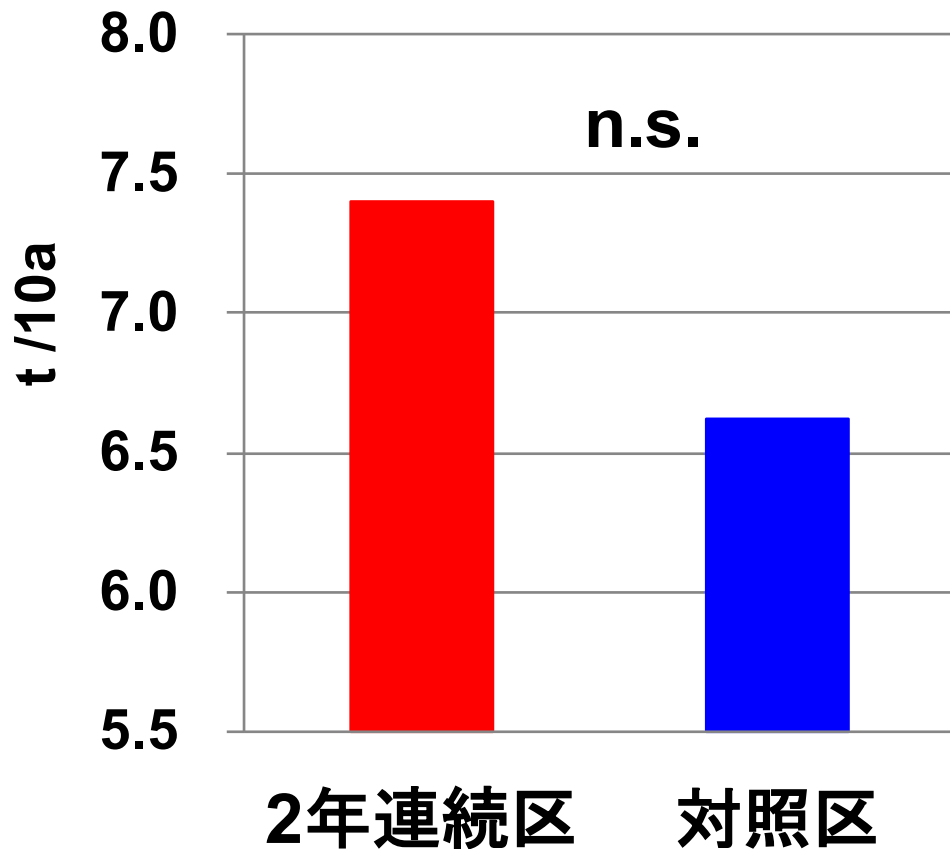
表3. 2年連続区の輪作体系

	2008年		2009年		2010年
①	飼料用 トウモロコシ	→	飼料用 トウモロコシ	→	大豆
②	飼料用 トウモロコシ	→	飼料用 トウモロコシ	→	てん菜

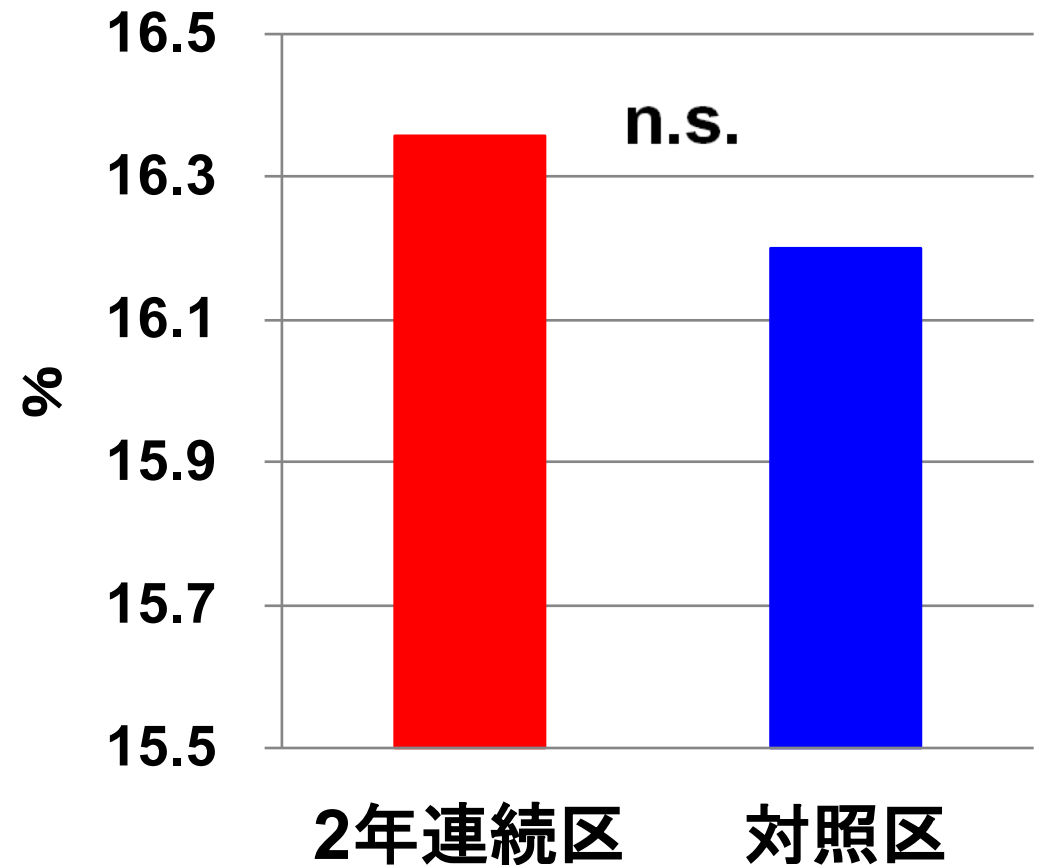


【2年連続区】 結果 1作目-てん菜

[収量]



[糖分]



⇒糖量が2年連続区で増加

【単年区】 まとめ

表4. 単年区と対照区の比較

		2009年		2010年	
		大豆	→	てん菜	
生育		－		＋	
収量		±		※	
品質		±		※	
		てん菜	→	大豆	
生育		＋		＋	
収量		±		±	
品質		－		－	

- －：対照区より劣る
＋：対照区より良い
±：対照区と同程度

【2年連続区】 まとめ

表5. 2年連続区と対照区の比較

2010年		
	大豆	てん菜
生育	+	+
収量	±	±
品質	+	±

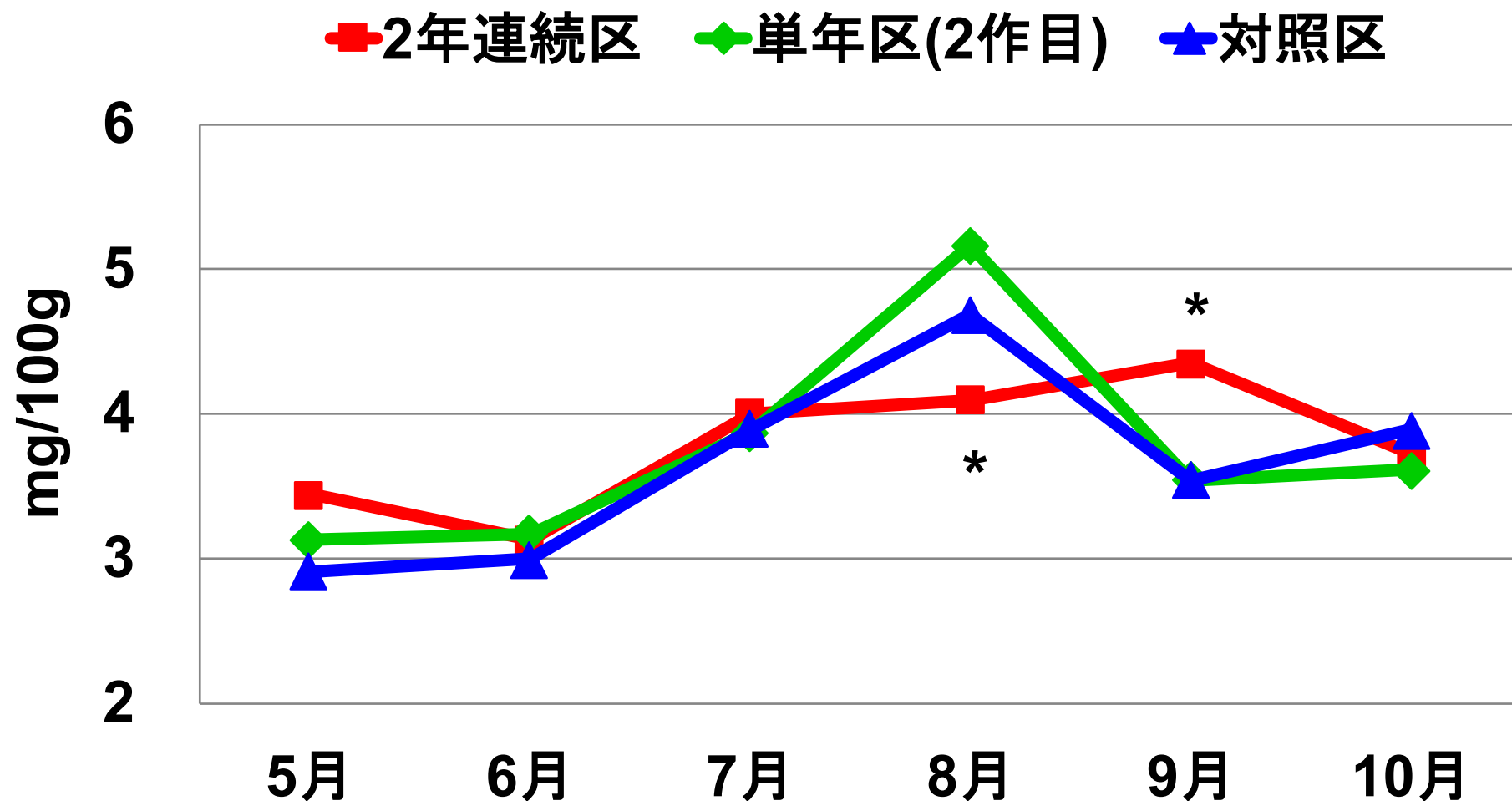
＋：対照区より良い

±：対照区と同程度

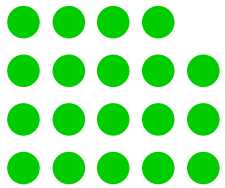
(→糖量増加)

⇒2年連続のすき込みにより、
初期生育の遅れや品質低下が抑えられる

無機態N動態(土壌)



⇒窒素効果は2年連続区でより明らかである



結論

- すき込みにより緩効的な窒素動態を示す
- 大豆やてん菜の増肥の必要なし
- 2年連続のすき込みにより肥料効果の向上

⇒ 飼料用トウモロコシは畑作地の輪作体系に導入可能

◎今後の課題

- 他作物での試験や様々な土壌での調査
- 複数年のすき込み後の経年的な調査

