

「飼料用トウモロコシ」の二期作栽培の可能性

～トウモロコシの二期作栽培で飼料費削減～

内山雄紀（愛知県農業総合試験場畜産研究部養牛研究室）

【平成30年5月8日掲載】

【要約】

トウモロコシの二期作栽培について、極早生品種と二期作専用品種を組合せると、中生品種の一期作より1.6倍のTDN（牛が消化できる栄養分）収量が期待できる。また、5年間の平均有効積算温度から、愛知県内では中山間地を除けばトウモロコシの二期作栽培が可能と考えられた。

1 はじめに

近年の輸入粗飼料価格の高騰を受け、酪農経営においては飼料作物の生産拡大により飼料費の削減を図ることが喫緊の課題となっている。そのため、耕種農家が耕作放棄地等の水田で粗飼料を生産し、酪農家がそれを利用する耕畜連携の活動が活発になってきており、本県では主に稲発酵粗飼料を生産している。一方、他県では、トウモロコシの二期作栽培により、飼料作物の作付面積が拡大する動きがある。県内では知多地域以外で事例が無く、十分な収量を得られるか検証が必要であった。

そこで、早晚性が異なる品種を組合せて実際に栽培して収量性を実証するとともに、は種から収穫までの有効積算温度を算出し、愛知県内での二期作栽培の可能性について調査した。

2 試験区及び調査方法

(1) 試験区

一期作目に‘TH058’、‘おおぞら’、‘北交65号’、‘タカネスター’の4品種と、二期作目に‘TX1277’、‘なつむすめ’、‘SH5937’の3品種を組み合わせ、12区を設定し、‘TX1277’を一期作のみの対照区とした（表1）。

表1 試験区の構成と播種日及び収穫日

一期作目			二期作目		
供試品種	播種日	収穫日	供試品種	播種日	収穫日
TH058(超極早生:超極)	4月13日	7月25日	TX1277(中生)	7月28日	11月9日
			なつむすめ(晩播・夏播き用:晩夏)	7月28日	11月9日
			SH5937(二期作専用:二専)	7月28日	11月17日
おおぞら(極早生:極1)	4月13日	7月27日	TX1277(中生)	7月30日	11月15日
			なつむすめ(晩播・夏播き用:晩夏)	7月30日	11月15日
			SH5937(二期作専用:二専)	7月30日	11月17日
北交65号(極早生:極2)	4月13日	7月31日	TX1277(中生)	8月3日	11月25日
			なつむすめ(晩播・夏播き用:晩夏)	8月3日	11月17日
			SH5937(二期作専用:二専)	8月3日	12月2日
タカネスター(早生)	4月13日	8月2日	TX1277(中生)	8月5日	11月25日
			なつむすめ(晩播・夏播き用:晩夏)	8月5日	12月2日
			SH5937(二期作専用:二専)	8月5日	12月2日
TX1277(中生、対照区)	4月13日	8月9日	—	—	—

(2) 耕種概要

平成28年に愛知県長久手市の農業総合試験場内試験ほ場7.8aで、各区0.3aの2反復で栽培した。播種日及び収穫日は表1のとおりとし、収穫は全ての品種において黄熟期に実施した（写真1）。



写真1 黄熟期の雌穂

(3) 調査方法

収穫したトウモロコシについて、牛が消化できる栄養分（以下「TDN」という）の推定収量を調査した。また、は種から収穫までの有効積算温度（ $T = \sum (\text{日平均気温} - 10^\circ\text{C})$ ）を算出した。

3 結果と考察

(1) 早晩性が異なる品種の組合せによる収量の違いと必要な有効積算温度について

10a当たりの推定TDN収量について、12試験区すべてにおいて対照区の（中生）‘TX1277’ 一期作より高くなった。特に（極2）‘北交65号’と（二専）‘SH5937’の収量は、（中生）‘TX1277’ 一期作より有意に高く、1.6倍となった（図1）。

各組合せの栽培期間中の有効積算温度は2,434℃～2,477℃であった。対照区と収量で有意差のあった（極2）‘北交65号’と（二専）‘SH5937’の組合せの有効積算温度は2,477℃であった。長久手市における4月1日～12月15日までの有効積算温度を過去5年間調査したところ、平成25年、平成27年、平成28年で2,477℃を越えており、黄熟期に収穫する二期作栽培の可能性が示唆された。

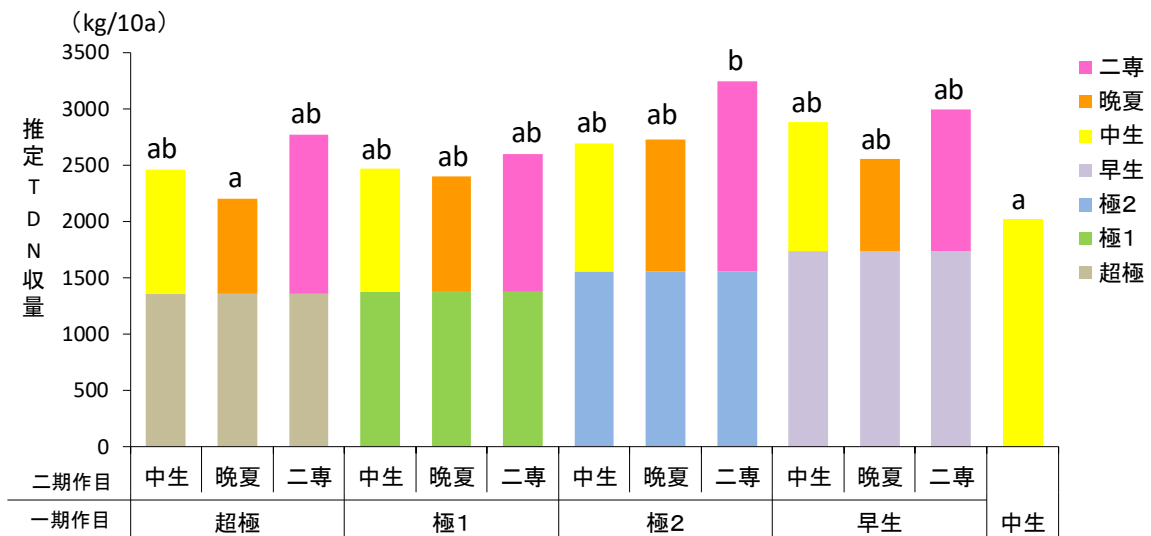


図1 早晩性の異なる品種の組合せによるTDN収量（異符号間に有意差有り（ $p < 0.05$ ））

(2) 愛知県内での二期作栽培の可能性について

地域気象観測システム（アメダス）を用いて、南知多（南知多町）、豊橋（豊橋市神野新田町）、岡崎（岡崎市美合町）、豊田（豊田市高町）、愛西（愛西市江西町）、新城（新城市富沢）の6地点の平成24年～28年（4月1日～12月15日）の有効積算温度を調査した。

その結果、5年間の平均有効積算温度は、南知多2,647℃、豊橋2,628℃、岡崎2,541

℃、豊田2,583℃、愛西2,611℃、新城2,419℃となった。知多、豊橋、岡崎、豊田、愛西については2,477℃を上回ったことから、中山間地を除けば収量が期待できる品種の組合せでの二期作栽培が可能と考えられた。

Copyright (C) 2018, Aichi Prefecture. All Rights Reserved.