

試験研究成果普及情報

部門	飼料作物及び草地	対象	普及
課題名：トウモロコシ・ソルガム混播栽培における収量制限要因と安定生産技術			
〔要約〕 千葉県のとウモロコシ・ソルガム混播栽培において、収量を左右している大きな要因は栽植密度と播種時期であり、トウモロコシの栽植密度が 6,500 本/10a 以上、かつ 4 月中の播種により一番刈りにおける本県の目標収量の確保が期待できる。			
キーワード：トウモロコシ・ソルガム混播栽培、収量、栽植密度、播種時期			
実施機関名	主 査 畜産総合研究センター嶺岡乳牛研究所 協力機関 担い手支援課、各農業事務所改良普及課（千葉、香取、山武、安房、君津）、畜産総合研究センター企画環境研究室		
実施期間	2013 年度～2015 年度		

〔目的及び背景〕

トウモロコシ・ソルガム混播栽培の収穫では、細断型ロールベアラの普及によって、生産されたロールベール数から現地で容易に実際の収量を推定できるようになった。しかしその一方で、現地圃場での実際の収量が本県の目標収量（生草 6～7t/10a）を下回る事例が明らかとなっている。

そこで担い手支援課、県内 5 農業事務所と協力し、2012 年度の予備調査からトウモロコシ・ソルガム混播栽培の延べ 46 事例で播種概要、生育状況、収穫状況の調査を行い、収量制限要因を明らかにすることで増収技術の体系化を図った。

〔成果内容〕

1. 一番刈り収量調査における乾物収量（以下調査収量と略）と、実際に収穫されたロールベール数及び 1 ロールあたりの重量から得られた乾物収量（以下実益収量と略）には正の相関が見られる（図 1）。実益収量 1,600kg/10a（日本標準飼料成分表のとウモロコシ（黄熟期）、ソルガム（糊熟期）の乾物率で乾物重量に換算した本県の目標収量）を得るには調査収量で 1,800kg/10a 以上が必要である。
2. 一番刈り実益収量とトウモロコシ調査収量には正の相関が見られたが、ソルガムでは見られなかった（図 2）。一番刈りはトウモロコシ主体で収穫する必要がある。
3. 一番刈り調査収量と播種後 3 週目調査時のトウモロコシ栽植密度には正の相関が見られるが、ソルガム栽植密度には相関が見られない（図 3）。調査収量 1,800kg/10a を得るためには、トウモロコシ栽植密度が 6,500 本/10a 以上必要である。
4. 一番刈り調査収量と播種日には負の相関が見られ、特に 5 月に入ってから播種ではトウモロコシの減収が大きい（図 4）ことから、4 月中の播種が必要である。
5. 二番刈り調査収量と実益収量には正の相関が見られる（図 5）。実益収量 609kg/10a（本県のソルガム二番刈り目標収量 3t/10a を日本標準飼料成分表のソルガム（出穂期）の乾物率で乾物重量に換算した数値）を得るには調査収量で 1,000kg/10a 以上が必要である。

6. 二番刈りは年度や圃場条件によってばらつきが大きいですが、調査収量 1,000kg/10a を得るためには一番刈りを 8 月中旬までに完了させることが望ましい (図 6)。

[留意事項]

栽植密度の確保には、精度の高い播種作業で欠株を生じさせないことが重要である。

トウモロコシ栽植密度、播種時期の他に、湿害などその他の要因が影響する場合がある。

また、飼料作物栽培技術必携の標準的な栽培技術では、トウモロコシ栽植密度は 7,500 ~9,000 本/10a となっている。本調査では 9,000 本/10a 前後の事例は見られなかったが、密植は雌穂が生育不良となる可能性があるので注意を要する。

[普及対象地域]

県下全域

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]

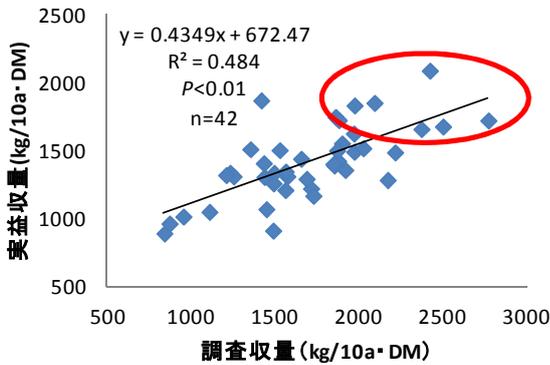


図1 一番刈りにおける実益収量と調査収量 (2012~2014)

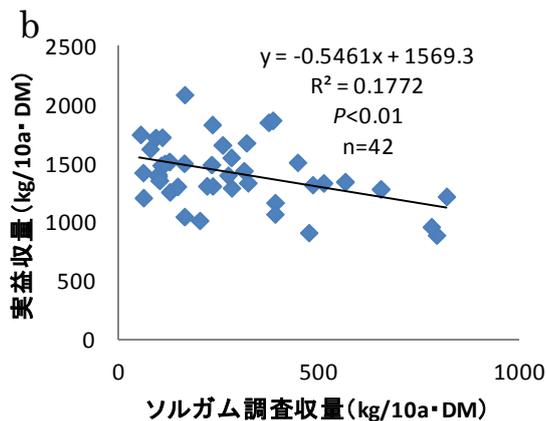
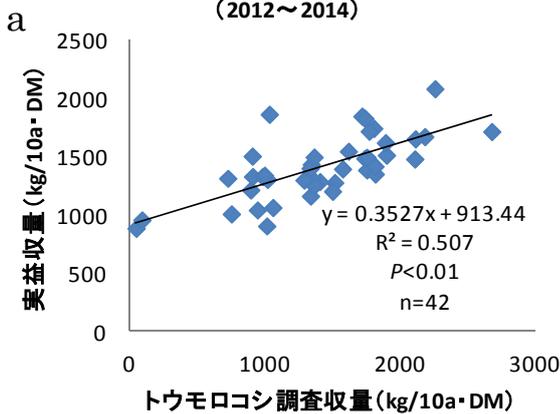


図2 一番刈り実益収量とトウモロコシ (a)、ソルガム (b) 調査収量 (2012~2014)

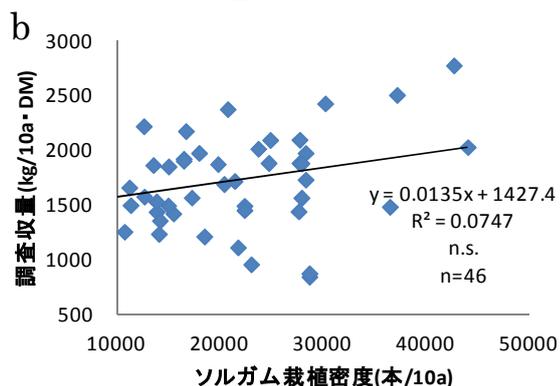
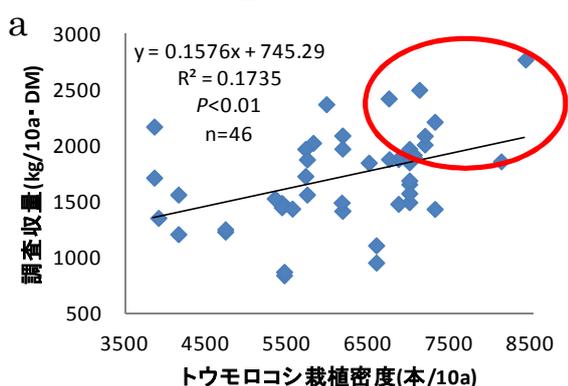


図3 一番刈り調査収量とトウモロコシ (a)、ソルガム (b) 栽植密度 (2012~2014)

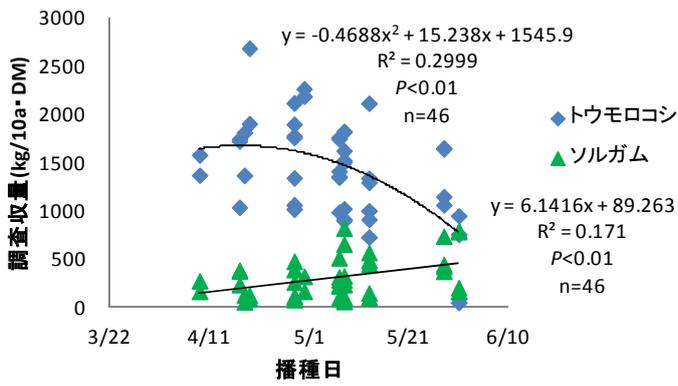


図4 一番刈りトウモロコシ、ソルガム調査収量と播種日 (2012~2014)

各近似式のxは4/1=0日を基準とする日数とした。

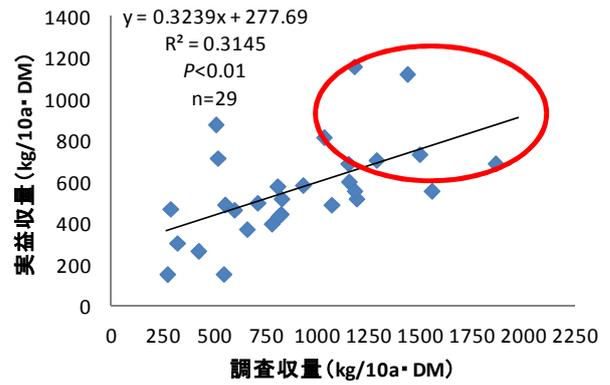


図5 二番刈りにおける実収収量と調査収量 (2012~2014)

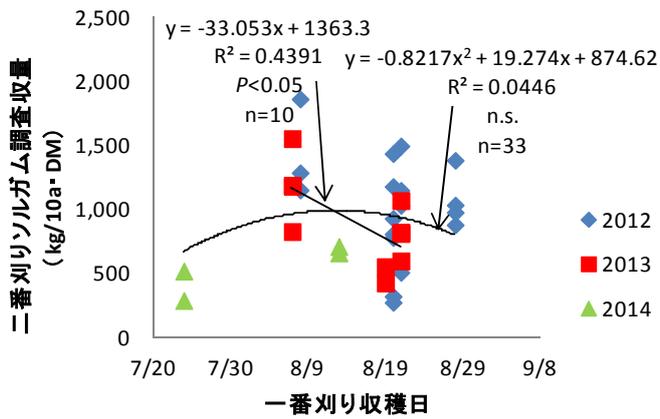


図6 二番刈り調査収量と一番刈り収穫日 (2012~2014)

各近似式のxは8/1=0日を基準とする日数とした。

[発表及び関連文献]

平成 27 年度試験研究成果発表会 (酪農・肉牛部門)

[その他]