

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：トウモロコシ単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単播栽培において、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、栽植密度が 7,000～8,000 本/10a、かつ 4 月中の播種により本県の目標収量の確保が期待できる。			
キーワード [※] 飼料用トウモロコシ、単播栽培、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企画環境研究室 協力機関 担い手支援課、各農業事務所改良普及課（千葉、東葛、香取、山武、安房、君津）、畜産総合研究センター嶺岡乳牛研究所			
実施期間 2013 年度～2015 年度			

〔目的及び背景〕

トウモロコシは収量性、栄養価、サイレージの発酵品質が優れており本県における夏季の自給飼料作物の基幹作物となっている。近年、細断型ロールベラの普及によって、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。その一方、現地圃場での実際の収量が本県の目標収量(生草 6～7t/10a)を下回る事例が報告されている。そこで担い手支援課、県内 6 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単播の延べ 41 圃場で播種概要、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. 一定面積での収量調査による乾物収量(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 ロール当たりの重量から得た乾物収量(以下実益収量と略)には正の相関がみられ(図 1)、調査収量によって、実益収量が推定できる。また実益収量で 1,600kg/10a(本県の目標収量に日本標準飼料成分表のとウモロコシ(黄熟期)の乾物率を乗じて算出した数値)を得るには調査収量で 1,800kg/10a 以上が必要である。
2. 調査収量と播種後 3 週目調査時の栽植密度には正の相関がみられる(図 2)。調査収量で 1,800kg/10a を安定して得るためには、播種後 3 週目調査時の栽植密度で 7,000 本/10a 以上が必要である。
3. 調査収量と播種日の遅れには負の相関がみられ(図 3)、1,800kg/10a を得るためには 4 月中の播種が望まれる。
4. 調査収量とトウモロコシ 1 本当たりの乾物個体重量には正の相関がみられ、1 本当たり 300g(乾物)あれば、調査収量は比較的安定して 1,800kg/10a に達する(図 4)。しかし、個体重量と栽植密度には負の相関があるため(図 5)、1 本当たりおおむね 300g になるよう生育させ、かつ安定的に高位な収量を得るためには、栽植密度は 7,000～8,000 本/10a 程度が望ましい。

[留意事項]

栽植密度が低い原因として、種子の大きさや形状と播種機が目皿が適合せず、播種の精度が低いことがあげられるので、種子が地上に落ちる様に設定した状態で30m程度走行し、落下した種子数を数えるなど、点検と確認が重要である。

また、飼料作物栽培技術必携の標準的な栽培技術では、栽植密度は7,000~9,500本/10aとなっている。本調査では9,000本/10a前後の事例で、乾物収量が高くても雌穂が生育不良な品種が見られたため、密植の場合は注意を要する。

[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]

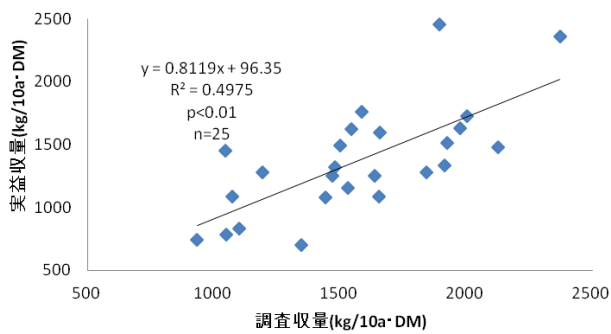


図1 トウモロコシにおける実益収量と調査収量

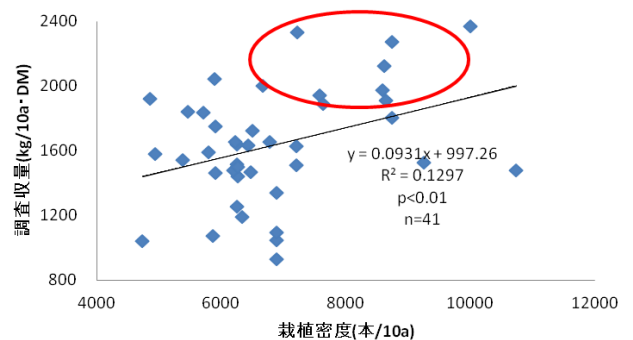


図2 播種後3週目調査時の栽植密度と調査収量の関係

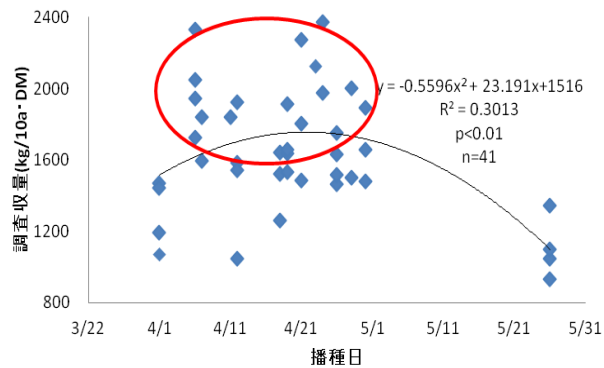


図3 播種日と調査収量の関係(Xは4/1からの経過日数を示す)

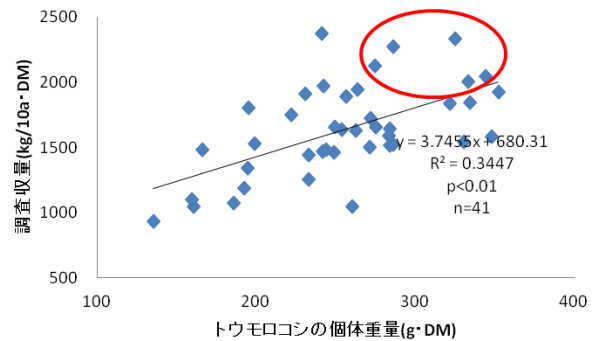


図4 調査収量とトウモロコシの乾物個体重量

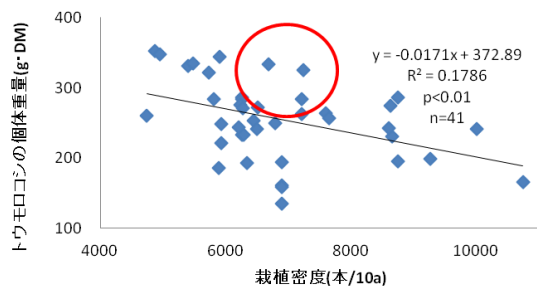


図5 播種後3週目調査時の栽植密度とトウモロコシの乾物個体重量

[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]