

香川県における効率的なトウモロコシ二期作栽培の検討（Ⅲ）

今雪幹也・藤井耕児

Consideration of efficient corn two period work cultivation in Kagawa prefecture（Ⅲ）

(2021. 4～2022. 3)

Mikiya IMAYUKI, Koji FUJII

要 約

香川県におけるトウモロコシ二期作栽培において、「スノーデント 108(早生品種)」(以下「S108」という。)と「スノーデント夏皇(晩生品種)」(以下「S 夏皇」という。)及び「スノーデント 125T(中生品種)」(以下「S125T」という。)と「スノーデントおとは(中生品種)」(以下「S おとは」という。)の組み合わせについて、堆肥施肥量 8t/10a 区と 5t/10a 区で収量調査及び安全性調査(硝酸態窒素濃度)を実施した。収量調査では、乾物収量、TDN 収量ともに全草種において、堆肥施肥量 8t/10a 区が 5 t/10a 区より少なくなったが、安全性調査では堆肥施肥量 8t/10a 区、5t/10a 区ともに問題はなかった。

緒 言

当场では、令和元～2年度「香川県における効率的なトウモロコシ二期作栽培」について、乾物収量、TDN 収量等が期待できる品種の組み合わせを調査したところ、「S108」と「S 夏皇」及び「S125T」と「S おとは」の組み合わせで一定の収量が確保できることを確認した。そこで今年度、トウモロコシ二期作栽培における至適堆肥施肥量及び堆肥施肥上限量を検討するため、この2つの組み合わせで、堆肥施肥量 8t/10a、5 t/10a について、収量調査、安全性調査(硝酸態窒素濃度)を実施した。

方 法

1. 試験期間：令和3年3月26日～令和3年10月20日
2. 試験区概要：
 - 1) 供試品種
二期作栽培
 - ① 一期作目 S108(早生) 二期作目 S夏皇(晩生)
 - ② 一期作目 S125T(中生) 二期作目 Sおとは(中生)
 - 2) 播種日・収穫日
 - 一期作目(播種日)：2021年3月26日(S108、S125T)
 - (収穫日)：7月12日(S108、S125T)
 - 二期作目(播種日)：7月20日(S 夏皇・S おとは)
 - (収穫日)：10月20日(S 夏皇・S おとは)
3. 堆肥施肥量：8t/10a、5t/10a
4. 試験区面積：1区当たり 10.5m² 3反復
5. 栽培密度：8,888本/10a、条播(畦幅75cm、株間15cm)
6. 調査項目：気温・降水量、生草収量、乾物率、乾物収量、TDN率、TDN収量、硝酸態窒素

結 果

1. 気温は、平年並みに推移した。降水量は6、7、10月に少なく、8月に多かった(図1)。
2. 「S108」と「S夏皇」の生草収量の合計は、堆肥施肥量8t/10a区で1,027kg/a、堆肥施肥量5t/10a区で1,115kg/aであった。「S125T」と「Sおとは」生草収量の合計は、堆肥施肥量8t/10a区で1,028kg/a、堆肥施肥量5t/10a区で1,152kg/aであった(表1, 2)。
3. 堆肥施肥量8t/10a区の乾物率は、「S108」(29.2%)、「S125T」(20.8%)、「S夏皇」(36.8%)、「Sおとは」(37.9%)であった。堆肥施肥量5t/10a区の乾物率は、「S108」(29.3%)、「S125T」(21.4%)、「S夏皇」(36.2%)、「Sおとは」(37.9%)であった(表1, 2参照)。
4. 「S108」と「S夏皇」の乾物収量の合計は、堆肥施肥量8t/10a区で340kg/a、堆肥施肥量5t/10a区で365kg/aであった。「S125T」と「Sおとは」乾物収量の合計は、堆肥施肥量8t/10a区で298kg/a、堆肥施肥量5t/10a区で337kg/aであった(表1, 2, 図1)。
5. 堆肥施肥量8t/10a区のTDN率は、「S108」(73.2%)、「S125T」(69.4%)、「S夏皇」(71.3%)、「Sおとは」(71.3%)であった。堆肥施肥量5t/10a区のTDN率は、「S108」(71.6%)、「S125T」(69.8%)、「S夏皇」(71.5%)、「Sおとは」(71.3%)であった(表1, 2)。
6. 「S108」と「S夏皇」のTDN収量の合計は、堆肥施肥量8t/10a区で245kg/a、堆肥施肥量5t/10a区で261kg/aであった。「S125T」と「Sおとは」のTDN収量の合計は、堆肥施肥量8t/10a区で211kg/a、堆肥施肥量5t/10a区で238kg/aであった(表1, 2)。
7. 堆肥施肥量8t/10a区の硝酸態窒素濃度は、「S108」(5ppm)、「S125T」(31ppm)、「S夏皇」(5ppm)、「Sおとは」(5ppm)であった。堆肥施肥量5t/10a区の硝酸態窒素濃度は、「S108」(5ppm)、「S125T」(37ppm)、「S夏皇」(5ppm)、「Sおとは」(5ppm)であった(表1, 2)。

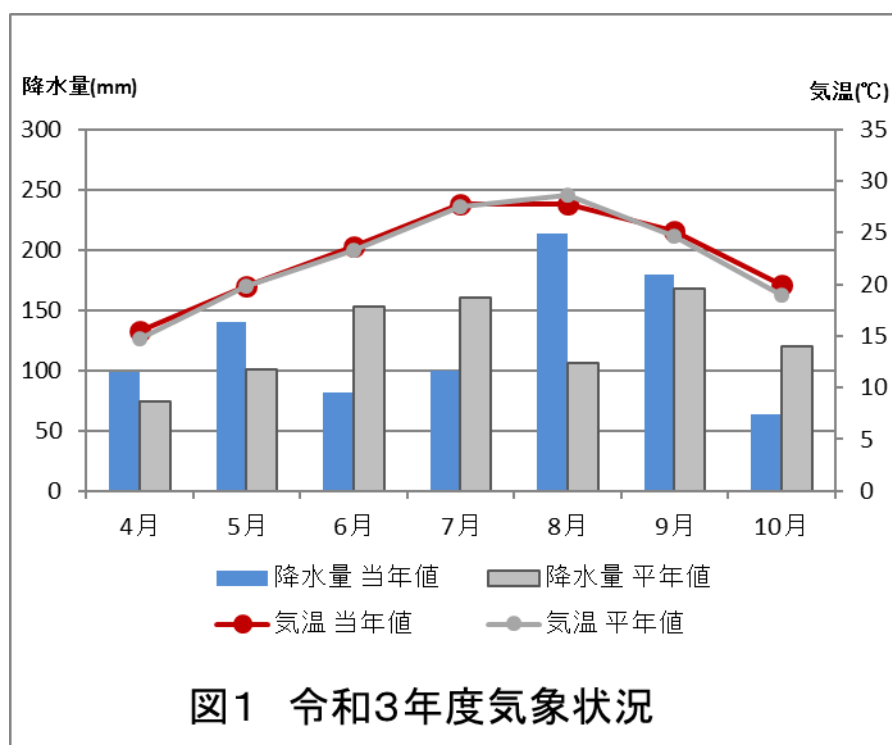


図1 令和3年度気象状況

表1 二期作栽培一作目の試験結果

品種名	堆肥施肥量	播種日	収穫日	生草収量 (kg/a)	乾物率 (%)	乾物収量 (kg/a)	TDN率 (%)	TDN収量 (kg/a)	硝酸態窒素濃度 (ppm)
S108	8t/10a	3月26日	7月12日	500	29.2	146	73.2	107	5
	5t/10a	3月26日	7月12日	554	29.3	162	71.6	116	5
S125T	8t/10a	3月26日	7月12日	537	20.8	112	69.4	78	31
	5t/10a	3月26日	7月12日	605	21.4	131	69.8	91	37

注1) 栄養価(TDN)は乾物中%である。

表2 二期作栽培二作目の試験結果

品種名	堆肥施肥量	播種日	収穫日	生草収量 (kg/a)	乾物率 (%)	乾物収量 (kg/a)	TDN率 (%)	TDN収量 (kg/a)	硝酸態窒素濃度 (ppm)
S夏皇	8t/10a	7月20日	10月20日	527	36.8	194	71.3	138	5
	5t/10a	7月20日	10月20日	561	36.2	203	71.5	145	5
Sおとは	8t/10a	7月20日	10月20日	491	37.9	186	71.3	133	5
	5t/10a	7月20日	10月20日	547	37.9	206	71.3	147	5

注1) 栄養価(TDN)は乾物中%である。

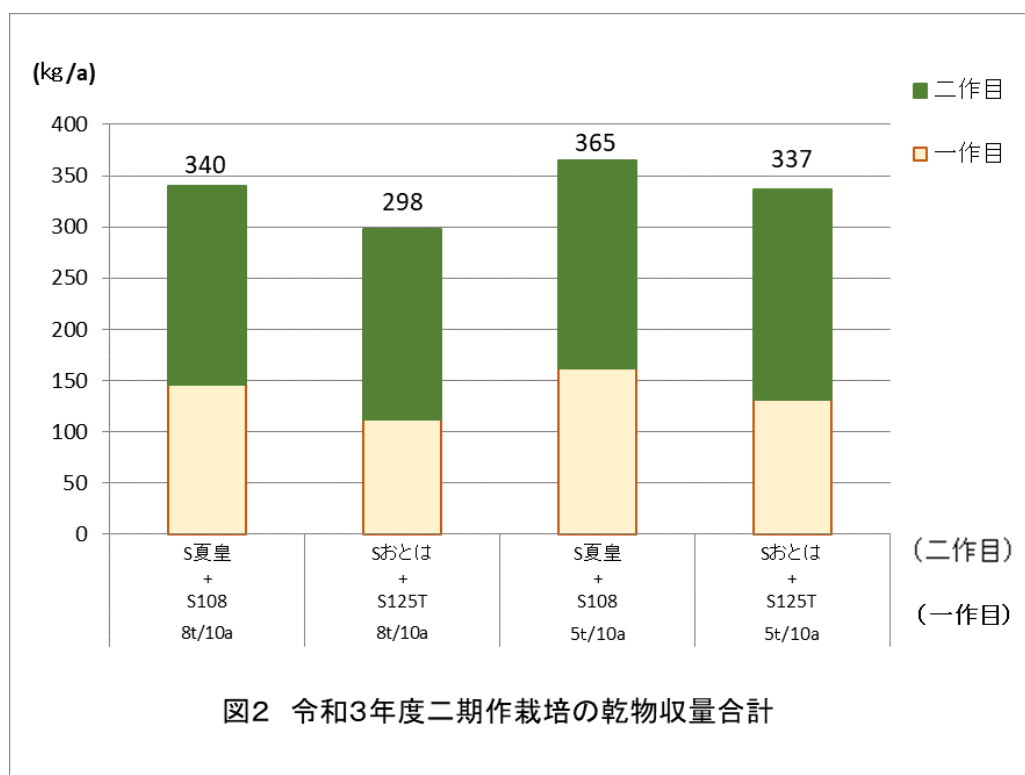


図2 令和3年度二期作栽培の乾物収量合計

考 察

今回、堆肥施肥量 8t/10a、5 t /10a について、トウモロコシ二期作栽培の収量調査と安全性調査（硝酸態窒素）を実施した。昨年度の調査で成績の良かった「S108」と「S 夏皇」の組み合わせと「S125T」と「S おとは」の組み合わせで調査したところ、全ての草種で安全性（硝酸態窒素濃度）に問題はなかったが、収量調査については、乾物収量、TDN 収量ともに全草種において、堆肥施肥量 8t/10a が 5 t /10a より少なくなり、堆肥施肥過多による生育阻害が考えられた。

二期作栽培の合計収量としては、堆肥施肥量 8t/10a、5 t /10a とともに「S108」と「S 夏皇」の組み合わせが多くなった。

参考文献

- 1)農研機構九州沖縄農業研究センター.2016.暖地での飼料用トウモロコシ二期作と不耕起栽培技術の紹介.
- 2)徳島畜研報.2013.二期作トウモロコシ栽培試験（二作目の播種時期と品種の検討）.
- 3)徳島畜研報.2014.トウモロコシ二期作栽培の品種比較試験（播種時期・品種・耕種方法の検討）.