

(別紙様式2)

普及指導員調査研究報告書

課題名：れんこん栽培における早期追肥の局所施用及び気象や生育に応じた後期追肥（流し肥）の効果検討

所属名：岩国農林水産事務所

担当者氏名：杉山久枝、河村佳枝、林由希子

<活動事例の要旨>

緩効性肥料の全面施肥に、速効性肥料の局所施肥や気象に応じた夏季の追肥（流し肥）を組み合わせ、れんこんの収量に与える影響を確認した。

緩効性肥料を単肥にし、早期追肥を局所施肥することで収量は維持しつつ肥料費を低減できるが、施肥作業が増加するため、各営農の作業体系に合った肥料や施肥方法を選択する必要がある。

1 普及活動の課題・目的

れんこん栽培では、速効性肥料と被覆肥料を組み合わせた肥料の基肥一発施肥が主流であり、春先の低温で初期の生育が不安定になる。基肥一発施肥の全面施肥の場合、速効性肥料の施肥利用効率が低くなり、れんこんの初期生育の肥効が悪い。

また、近年の異常な高温条件下では被覆肥料の溶出が速くなり、生育後半に肥料切れが起きている。

そこで、近年の肥料高騰対策や環境負荷低減に資する施肥効率の高い施肥方法として、緩効性肥料の全面施肥に、速効性肥料の局所施肥や気象に応じた夏季の追肥（流し肥）を組み合わせ、増収及び肥料コストの低減を図る。

2 普及活動の内容

(1) 調査場所

岩国市尾津町 T氏れんこんほ場（面積；10a、品種；白花種）

(2) 耕種概要

ア 植付；令和7年4月16日

イ 収穫；令和7年11月中下旬

(3) 調査区の設定

表1、2のとおり。

表1 施肥設計と施肥方法

(10aあたり)

調査区	基肥(全面全層施肥)	早期追肥(植え筋施肥)	後期追肥(流し肥)
試験区① (早期追肥有区)	被覆尿素100号(20kg)	国産化成肥料 14-14-14(15kg)	
試験区② (早期追肥無区)	被覆尿素120号(20kg)		千代田化成550(20kg)
慣行区	れんこん基肥一発 590(74kg)	なし	

(1) 施用日：【基肥】令和7年4月16日、【早期追肥】令和7年5月13日、【後期追肥】令和7年7月29日

(2) その他共通で投入する肥料は、全面全層施肥でマグゴールド30kg/10a、鶏ふん450kg/10aは令和7年3月下旬に、珪酸加里40kg/10aは令和7年4月3日に施用

表2 成分量と緩効性肥料の窒素溶出期間

(kg/10a)

調査区	窒素							合計	リン酸	カリ	備考: 緩効性肥料の窒素溶出期間 ⁽¹⁾
	生育前半				生育後半						
	鶏糞	基肥	早期追肥	小計	基肥	後期追肥(流し肥)	小計				
試験区① (早期追肥有区)	8.3	—	2.1	10.4	16.4	3.0	19.4	29.8	26.0	24.3	100日、120日
試験区② (早期追肥無区)	8.3	—	—	8.3	16.4	3.0	19.4	27.7	23.9	22.2	100日、120日
慣行区	8.3	3.7	—	12.0	14.8	3.0	17.8	29.8	30.5	29.6	100日、130日

(1)25℃水田条件。溶出期間は土壌温度の影響を受け、地温が高いほど短くなり、低い温度では長くなる。



写真1 局所施肥(植え筋施肥) ※網掛け部分に施肥

(4) 調査項目

地温、収量、生産者の気付き

3 普及活動の成果

(1) 地温調査

- ・令和7年5月から10月の日平均地温は、17℃~27℃の範囲で推移した(図1)。
- ・10月の日平均地温は、昨年並みに高かった(図1)。

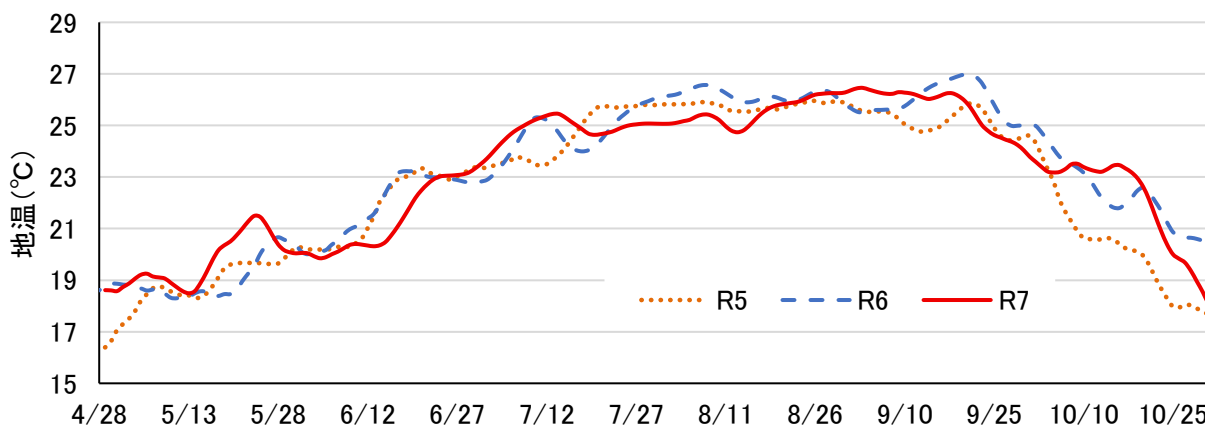




図1 令和5年、6、7年の地温の推移(5日毎の移動平均)

(2) 収量調査

- ・収量は、試験区①(早期追肥有区) > 慣行区 > 試験区②(早期追肥無区)の順に多かった(表3)。
- ・どの調査区も親や枝は小さかった。特に、試験区②(早期追肥無区)は小さかった(表3)。
- ・肥料費は、慣行区 > 試験区①(早期追肥有区) > 試験区②(早期追肥無区)の順に高かった(表3)。

表3 単収および農家の気付き、肥料費

調査区	試験区①(早期追肥有)	試験区②(早期追肥無)	慣行区
単収	1,350kg/10a	900kg/10a	1,080kg/10a
写真			写真なし
気付き	どの調査区も親や枝は小さかった。特に、試験区②は悪かった。		
肥料費	45,639円/10a	43,577円/10a	52,394円/10a

(3) 考察

ア 早期追肥及び速効性肥料の効果

早期追肥の有無を比較すると、収量は、早期追肥を行った方が高かった。また、生育後半に溶出される窒素量は、試験区②(早期追肥無区)が慣行区よりも多かったが、収量は試験区②(早期追肥無区)の方が慣行区よりも少なかった。

これらのことから、基肥の鶏糞に加えて、ハスが従属栄養から独立栄養に移行する頃(立葉出葉始期)に速効性肥料を施用することで、初期生育の肥効が確保できると考えられる。

イ 局所施肥の効果

収量は、速効性肥料を局所施肥した試験区①(早期追肥有区)が全面全層施肥した慣行区よりもやや高かったことから、早期追肥が少ない施肥量でも局所施肥によって効率よく吸収したと考えられる。

また、肥料費は、試験区①(早期追肥有区)が慣行区よりも低く抑えられたことから、早期追肥の局所施肥は、収量を維持しつつ、肥料費の低減を図ることができる。

ウ 後期追肥の効果

平年よりも早く梅雨が明け、7月以降は好天(高温、多日照)が予想されたため、7月29日に後期追肥(流し肥)を実施したが、どの調査区も、れんこんの親や枝は小さかった。

産地全体的にれんこんが小さい傾向にあり、れんこん形成期(8月~10月)の高温や日照不足等の天候による影響が大きかったと考えられる(図2)。

エ 肥料費と作業工程

基肥の緩効性肥料を単肥にし、早期追肥を局所施肥することで、肥料費を安く抑えることができる。しかし、肥料の種類は増えるため作業工程が増加し、施肥作業の負担が大きくなる。

以上のことから、速効性肥料を種バスからの従属栄養から独立栄養へ移行し始める立葉出葉期に、根域の範囲内の植え筋に局所施肥すると効率よく吸収される。

また、緩効性肥料を単肥にし、早期追肥を局所施肥することで収量は維持しつつ肥料費を低減できるが、施肥作業が増加するため、各営農の作業体系に合った肥料や施肥方法を選択する必要がある。

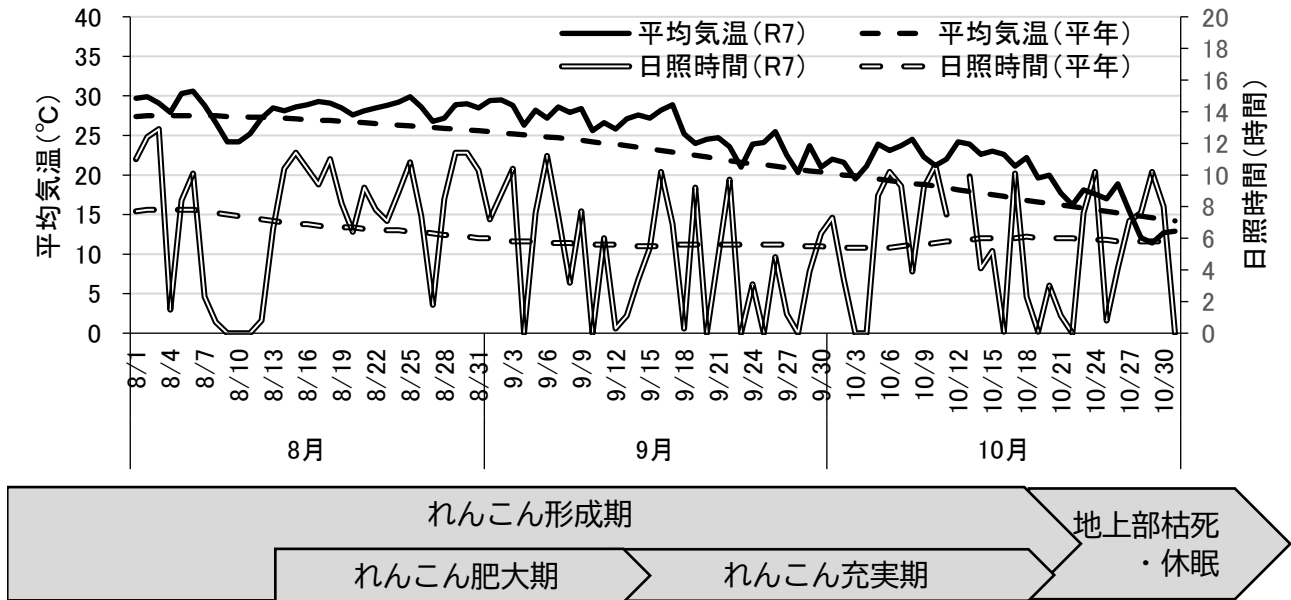


図2 平均気温と日照時間（岩国アメダス）、ハスの生育ステージ

4 今後の普及活動に向けて

今回得た成果は、岩国れんこん振興協議会生産技術部会の研修会でれんこん生産者へ情報提供していく。

また、緩効性肥料における肥料試験を令和4年度から継続実施してきたが、今年度をもって終了する。これまでに得た成果を岩国れんこん栽培指針に反映していく。