

県オリジナル新品種‘ししわかまる’に適した施肥方法の検討 ～緩効性肥料や有機肥料を用いた施肥～

1. はじめに

和歌山県は、中山間地を中心にシシトウの栽培が盛んで全国4位の出荷量を誇っています。2019年には遺伝的に辛味が全く発生しない全国初の品種‘ししわかまる’を育成し普及と生産振興に取り組んでいますが、本品種は慣行の‘葵ししとう’と同じ栽培管理では草勢が低下しやすく、それに伴って収量や秀品率が劣るため、生産現場からは秀品収量を向上させる栽培管理技術の早期確立が強く望まれています。当試験場では、2022年度から‘ししわかまる’の施肥や仕立て方法などの栽培管理技術の確立に取り組んでおり、‘ししわかまる’栽培では、窒素を60kg/10a程度施用し、主枝4本仕立てで側枝放任の整枝栽培とすることで‘葵ししとう’（窒素30kg/10a施用・無整枝）と同等の秀品収量を得られることを明らかにしました（農試ニュース142、143号）。これを基に‘ししわかまる’の養分吸収特性に適した施肥方法について、緩効性肥料や有機肥料を用いて検討しました。

2. 材料および方法

場内の圃場において、‘ししわかまる’の栽培試験を実施しました。試験区は、①緩効性肥料を用いて全量基肥施用、②有機配合と緩効性肥料を用いて追肥1回施用、③有機配合を用いて追肥2回施用の3試験区とし、施肥量は窒素施用量で60kg/10aとしました（表1）。2023年4月10日に

基肥を施用し、4月17日に畝幅160cm、株間70cm、1条植えて‘ししわかまる’を定植しました。いずれの試験区も主枝4本仕立てで側枝は放任としました。定植時から5月下旬まではトンネル被覆とし、5月下旬から6月下旬までは雨よけ栽培としました。6月15日に試験区②と③に1回目の追肥を、8月18日に試験区③に2回目の追肥を施用しました。栽培期間中、病害虫防除は適宜実施しました。収穫期間は5月23日から10月30日で、収穫した果実重量、規格別重量を調査しました。また、月に1回、収穫果実の養分含有率を測定しました。栽培終了後の11月9日に作土の土壌を採取し理化学性を測定しました。

3. 結果

‘ししわかまる’の全収量は、いずれの試験区でも差がありませんでした（図1）。可販果率（全収量に占める秀優品の割合）についても差はありませんでした（図1）。可販果収量は、①全量基肥に比べて②追肥1回や③追肥2回でやや少なくなりましたが有意な差はありませんでした（図1）。

収穫果実の窒素含有率は、栽培期間中3.5%程度で推移しましたが、①全量基肥では10月20日に3.1%まで低下し他の試験区に比べて有意に低くなりました（図2）。リン含有率、カリウム含有率については栽培期間を通じて試験区で差はありませんでした（データなし）。

表1 各試験区における成分施用量と施用資材

試験区	成分施用量 (kg/10a)									合計			施用資材
	基肥			追肥1 ^z			追肥2 ^z						
	窒素	リン酸	加里	窒素	リン酸	加里	窒素	リン酸	加里	窒素	リン酸	加里	
①全量基肥	60.0	45.6	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	60.0	45.6	45.0	有機配合 ^y （窒素5kg/10a施用）、ハイパーCDU長期 ^x （窒素55kg/10a施用）、PK40号 ^w
②追肥1回	20.0	47.5	45.0	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	60.0	47.5	45.0	基肥：有機配合 ^y 、PK40号 ^w 、追肥：ハイパーCDU長期 ^x
③追肥2回	20.0	17.5	15.0	20.0	17.5	15.0	20.0	17.5	15.0	60.0	52.5	45.0	有機配合 ^y

z: 追肥は灌水チューブ下に施用 y: 8-7-6, x: 30-0-0, w: 0-20-20
各試験区は1区あたり4個体の4区制

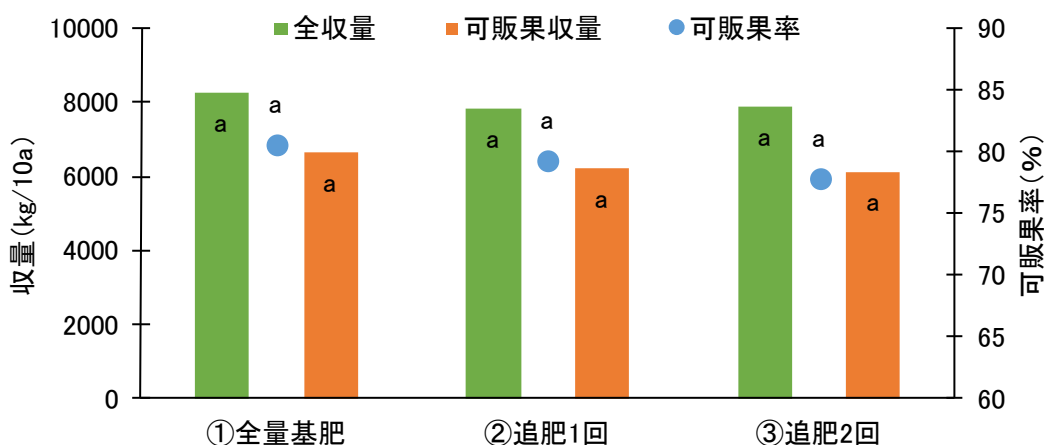


図1 施肥方法がししわかまるの全収量、可販果率および可販果収量に及ぼす影響

可販果: 秀品および優品 可販果率: 全収量に占める可販果の割合
 異文字間に5%水準で有意差有り(Tukey-Kramer法)

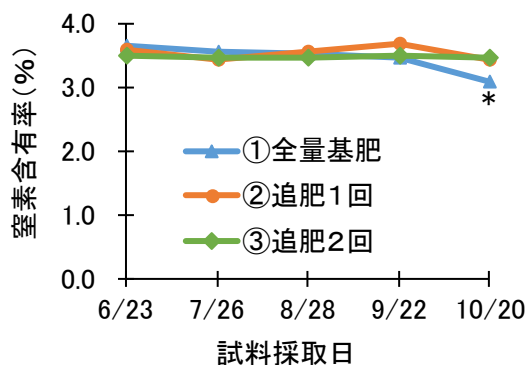


図2 施肥方法がシシトウ果実の窒素含有率に及ぼす影響

*: 他の2区に比べて5%水準で有意差有り (Tukey-Kramer法)

栽培終了後土壌の pH や可給態リン酸量、交換性苦土量は施肥方法の違いによる差はありませんでしたが、EC は①全量基肥<②追肥1回<③追肥2回の順に高く、無機態窒素量は①全量基肥に比べて②追肥1回と③追肥2回で有意に多くなりました(表2)。交換性石灰量と交換性加里量は①全量基肥と②追肥1回に比べて③追肥2回で有意に多くなりました。

4. おわりに

‘ししわかまる’では窒素を60kg/10a程度施用しかつ整枝を行うことで収量や可販果率が向上し、‘葵ししとう’と同等の可販果収量を得られますが、その際どのような施肥方法が良いか検討したところ、緩効性肥料を用いた全量基肥施用、緩効性肥料と有機配合を用いた追肥1回施用、有機配合を用いた追肥2回施用のいずれの方法でも収量や可販果率、果実の養分含有率に差はありませんでした。しかし、追肥回数が多いほど栽培後土壌の残存養分量が多くなり、追肥を効率的に利用できていない可能性が示唆されました。また、追肥回数が増えるほど施肥労力も増えることから、緩効性肥料を用いた全量基肥施用がより効率的であると考えられます。今後は、施肥効率の向上に加え、2021年以降続いている肥料価格の高騰にも配慮した施肥方法についてさらに検討を行い、‘ししわかまる’の肥培管理技術を確立する予定です。

(環境部 橋本真穂)

表2 施肥方法がししわかまる栽培後土壌の理化学性に及ぼす影響

試験区	pH	EC (mS/cm)	無機態窒素 (mg/100g)	可給態リン酸 (mg/100g)	交換性塩基 (mg/100g)		
					CaO	MgO	K ₂ O
① 全量基肥	4.72 a	0.50 a	11.3 a	73.3 a	167.9 a	27.1 a	77.1 a
② 追肥1回	4.93 a	0.68 b	67.4 b	73.9 a	164.6 a	25.0 a	57.3 a
③ 追肥2回	4.37 a	1.50 c	66.2 b	83.0 a	230.4 b	30.0 a	127.1 b

各項目において異文字間に5%水準で有意差有り(Tukey-Kramer法)。