

ビレットプランター 活用の手引き

～さとうきび機械化栽培体系のさらなる高度化に向けて～



令和2(2020)年10月

革新技術開発・緊急展開事業(経営体強化プロジェクト)
「機械さとうきび」コンソーシアム

農研機構九州沖縄農業研究センター
鹿児島県農業開発総合センター
沖縄県農業研究センター
鹿児島大学農学部
株式会社ソフトビル
有限会社球美開発

はじめに

さとうきび生産では、生産者の高齢化・後継者不足が大きな課題であり、解決に向けては農地の集積と大規模経営体の形成を進め、そのような経営体を中心に据えつつ、地域総体としての持続的な生産が可能な新たな栽培体系が必要です。そのためには作業競合の回避、大幅な省力化と作業能率の向上が不可欠であり、ビレットプランターの活用は待ったなしの状況にあります。

そのような中、革新技术開発・緊急展開事業（経営体強化プロジェクト）「機械さとうきび」コンソーシアムでは、大幅な省力化と作業能率の向上に有効であるビレットプランターの定着と効果的な活用に向けて、栽培技術の確立、適性の高い品種・系統の選定、分散圃場作業順番決定支援システムの構築、収益向上効果の評価などに取り組んできました。事業の成果を基に、このたび本マニュアル「ビレットプランター活用の手引き」を作成し、機械化栽培体系の普及に役立てていくこととしました。手引きには、ビレットプランターを活用するための基本技術として、苗の確保、苗の投入量や効率的な植付け、品種選定の際の着目すべき特性など、ビレットプランター活用に関する注意点がとりまとめられています。栽培の基本技術は、鹿児島県農業開発総合センターならびに沖縄県農業研究センターにおける試験データに基づき作成されています。全てのさとうきび生産現場に適合するとは限りませんが、この基本技術をビレットプランター活用のための基盤情報としてお役立て頂ければ幸いです。

なお、本手引きは、ビレットプランターを使用して実際に植付けを行う生産者・生産法人等の皆様を対象としていますが、生産者・法人に栽培を委託する農家等の皆様への解説チラシも別途作成しておりますので、是非ご活用下さい。詳しくは、下記お問い合わせ先まで、お気軽にお尋ね下さい。

令和2年10月

お問い合わせ先

<鹿児島県内での栽培全般、品種選定について>

鹿児島県農業開発総合センター徳之島支場

〒891-8114 大島郡伊仙町面縄2092(電話0997-86-2004)

<沖縄県内での栽培全般、品種選定について>

沖縄県農業研究センター作物班

〒901-0336 沖縄県糸満市字真壁820番地(電話098-840-8500)

<さとうきび品種の特性全般について>

農研機構九州沖縄農業研究センター種子島研究拠点さとうきび育種グループ

〒891-3102 西之表市安納1742-1(電話0997-25-0613)

<作業順番決定支援システムについて>

株式会社ソフトビル(本社)

〒862-0971 熊本市中央区大江5-17-26(電話096-363-4456)

<その他、本手引き全般のお問い合わせについて >

農研機構九州沖縄農業研究センター地域戦略部研究推進室広報チーム

〒861-1192 熊本県合志市須屋2421(電話096-242-7530)

目次

1.	ビレットプランターとは	1
2.	ビレットプランターによる植付け	2
2-1.	植付けの全体像	2
2-2.	植付け圃場の準備	3
2-3.	苗の準備	4
	1) 苗畑の確保と適期の採苗	
	2) 必要な苗量	
2-4.	植付け	6
	1) 作業時間の大幅短縮	
	2) ビレットプランター植付けの特徴	
	3) ビレットプランターで効率的に植付けるには	
3.	植付け後のかん水は効果的です	10
4.	ビレットプランターを活かす夏植え!	11
5.	ビレットプランター植付けに必要な品種特性	12
	1) 種子島における品種比較試験	
	2) 沖縄における品種比較試験	
6.	ビレットプランター導入の背景と運用の仕組みづくりの提案	18
	1) 苗を軽労省力的に確保し新植増	
	2) 仕組みづくり(採苗と植付けの分業)	
	おわりに・執筆者一覧	19

「トピックス」(関連情報を囲み記事としました)

①	台風襲来の被害を受けたら	4
②	分散圃場作業順番決定支援システム	9
③	春植え用の苗は側芽に注意	13
④	種子島向け新品種「はるのおうぎ」	14

免責事項

本手引きに掲載の試験結果は、「機械さとうきび」コンソーシアムにて実施したものです。地域、気候条件、品種等により変動することにご留意下さい。本手引きに記載の技術の利用により、この通りの効果が得られることを保証したものではありません。

農研機構ならびにコンソーシアム参画各機関は、利用者が本手引きに記載された技術を利用したこと、あるいは技術を利用できないことによる結果について、一切責任を負いません。

1. ビレットプランターとは

ビレットプランターは、ハーベスターで収穫した細断茎(ビレット)をプランターのホッパに投入して直接ほ場に植付ける機械です。日本へは2005年頃にオーストラリア製のビレットプランターの導入が始まりました。本事業で使用した機種を紹介します。詳細情報は機械メーカーに問合わせください。

松元機工(株)製



型式	MBP3000
全長	2000mm
高さ	2720mm
幅	2130mm
重量	660kg
苗積載量	300kg
トラクター適応馬力	60ps

ヤビク農機具(株)製



型式	YS-21-5P
全長	2300mm
高さ	2500mm
幅	2200mm
重量	750kg
苗積載量	500kg
トラクター適応馬力	50~80ps

2. ビレットプランターによる植付け

2-1. 植付けの全体像



採苗圃場での
ハーベスターによる採苗

ハーベスター運転手: 1名
採苗補助者: (1名)

採苗した苗をトラックなどに
積載して植付け圃場へ移動

トラック運転手
(兼クレーン操作者): 1名



クレーンによるプランターへの
苗積み込み作業

トラック運転手(兼クレーン操作者): 1名
積み込み補助者: (1名)
トラクター運転手: 1名



ビレットプランター植付け

トラクター運転手: 1名
プランター操作者: (1名)



※: ()内人数は、スムーズな作業に必要な人数。
必要人数は熟練度などによっても変化します。

2-2. 植付け圃場の準備

採苗後は1日以内の植付けが望ましいので、植付け圃場の準備は採苗に先行または並行して実施します。

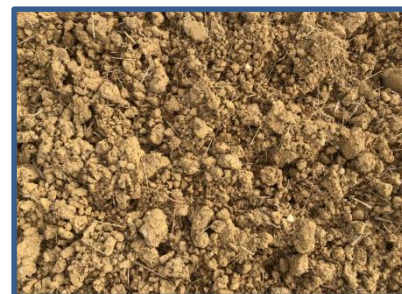
サブソイラー、プラソイラー等による耕起、深耕

排水性を改善して発芽率を高め、耕盤層を破碎することにより、深根化を促し、生育を良好にします。



プラソイラー等で深耕し、排水を改善します

植付け前の碎土は丁寧におこなう(2回程度)



無碎土

1回

2回

碎土の良し悪しは覆土に大きく影響し、覆土の良し悪しは発芽の良否、さらにはその後の生育にも大きな影響を及ぼします。

2-3. 苗の準備

1) 苗畑の確保と適期の採苗

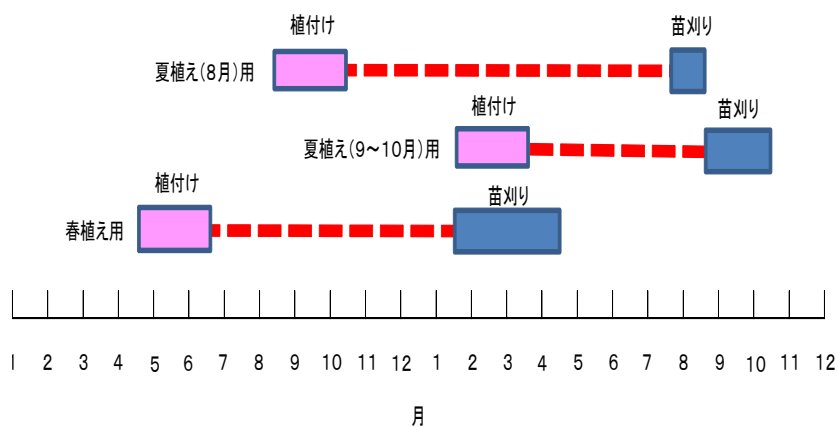
- さとうきびの栽培方法に準じて、ハーベスター採苗用のさとうきびを栽培します。
- ハーベスターで刈取が容易な、老化芽子の少ない健全で直立した茎が理想です。

品種や栽培地域によりますが、一般的には、

- 夏(8月)植え用苗→前年9~10月植え、
- 夏(9~10月)植え用苗→同年2~3月植え、
- 春(2~4月)植え用苗→前年5~6月が適期植付けの苗です。



夏植え採苗圃



採苗期からみた植付け時期
(沖縄本島の例)

トピックス① 台風襲来の被害を受けたら

台風に遭遇した蔗茎は折損が多く見られ、収穫茎としては収量、品質低下が懸念されます。一方、台風襲来後、芽が動き出す前にハーベスターで刈り取り、苗としてビレット植付けに活用することは可能です。



側枝が多発生した蔗茎



蔗苗刈り取り後の状況
(2018年台風25号襲来後)

2) 必要な苗量



500kg袋に約300kg詰めた苗を3～4袋/10a用意する

久米島で実施したビレットプランター植付けによる苗投入量

植付け	苗投入量
ビレットプランター	815～1031kg/10a
全茎プランター	612kg/10a
比率	1.3～1.7

2018年、品種は「Ni27」、ビレットプランターはヤビク農機具(株)製YS-21-5Pを使用

苗はハーベスターにより、蔗茎全体が裁断されたものを利用します。
全茎プランターと同程度の発芽数を確保するために
苗量は、多く必要になります。

芽の状態が良好で上から下まで全て使えて、ハーベスター採苗がしやすいように直立した蔗茎を利用しましょう。また、健全芽が多くあることが望ましいです。

2-4. 植付け

1) 作業時間の大幅短縮

ビレットプランターだと作業時間はほぼ半減します。

ハーベスター採苗



手刈り採苗



ビレットプランター植付け



全茎プランター植付け



久米島の夏植えにおける植付けの作業時間(分/10a)

	ビレットプランター	全茎プランター
採苗	42分	158分
植付け	51分	110分
合計	93分	268分

ビレットプランターはヤビク農機具(株)製YS-21-5Pを使用

- ・ビレットプランター7圃場、全茎プランター2圃場の平均値
- ・各作業は2名での実施を想定
- ・採苗は、ビレットプランターはハーベスター、全茎プランターは手刈りでおこなった。
- ・手刈り時間は10a植付けに必要な苗量(600kg)の刈り取り時間。
- ・久米島におけるビレットプランター導入初年度のデータ

2)ビレットプランター植付けの特徴

苗は多めに植え、補植をなくして省力化します。
栽培管理のため、畦幅に余裕(140cm程度)が必要となります。

苗を多めに
投入するため、
植え溝の幅が
大きくなる

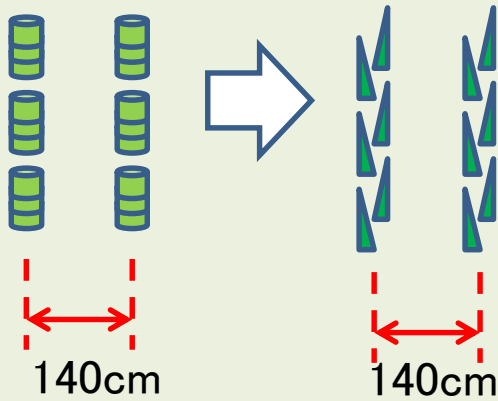


発芽数と茎数が
増え、植え溝の
幅は更に広がる

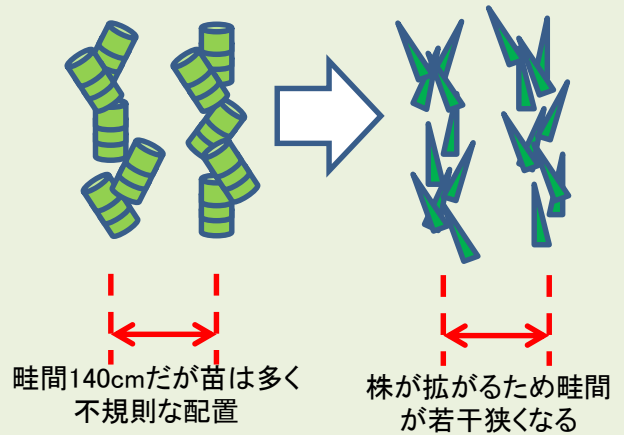


株元が拡がり、
畦間は狭くなる

従来の植付け
(手植え、全茎式)



ビレットプランター植付け



初期生育写真(手植え)



初期生育写真(ビレット)

乗用型トラクターによる栽培管理、ハーベスター収穫を想定すると
ロータリー畦幅110~120cmの栽培管理体系となるため

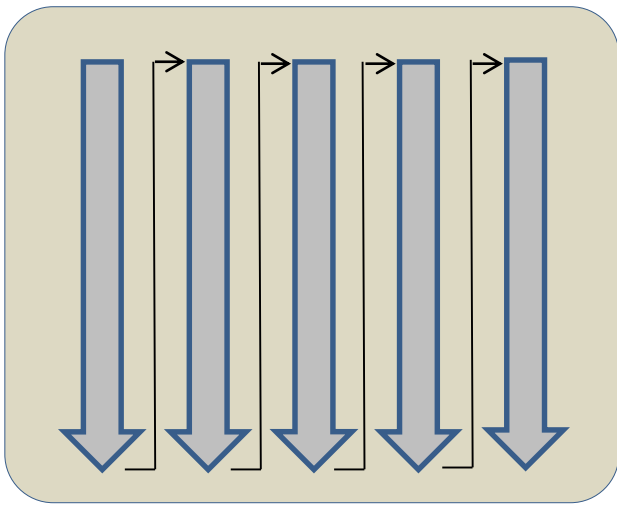
畦幅は140cm程度が望ましい

3) ビレットプランターで効率的に植付けるには

ビレットプランターの長所を最大限に引き出すには、まず機械作業の効率化に配慮します。効率的な栽培管理を実現するために、枕地での機械旋回スペース等の確保を行います。

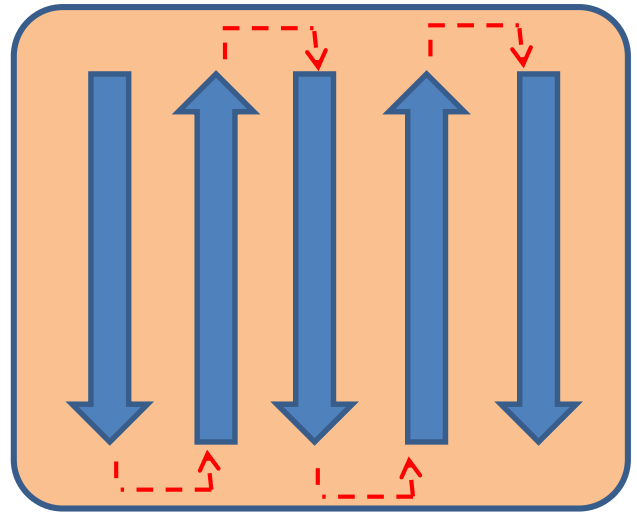
●片道植付け

枕地も植付けるので栽培面積を確保できますが作業能率は低くなります。



○往復植付け

管理・収穫作業の効率化を考え枕地での機械旋回スペースを確保します。



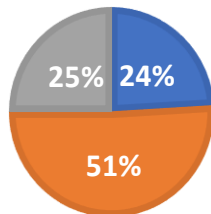
往復植付け＋枕地の確保で効率アップが大切です

●片道植付け



作業時間の割合

■ 植付 ■ 後進 ■ その他

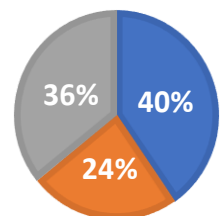


○往復植付け



作業時間の割合

■ 植付け ■ 旋回 ■ その他



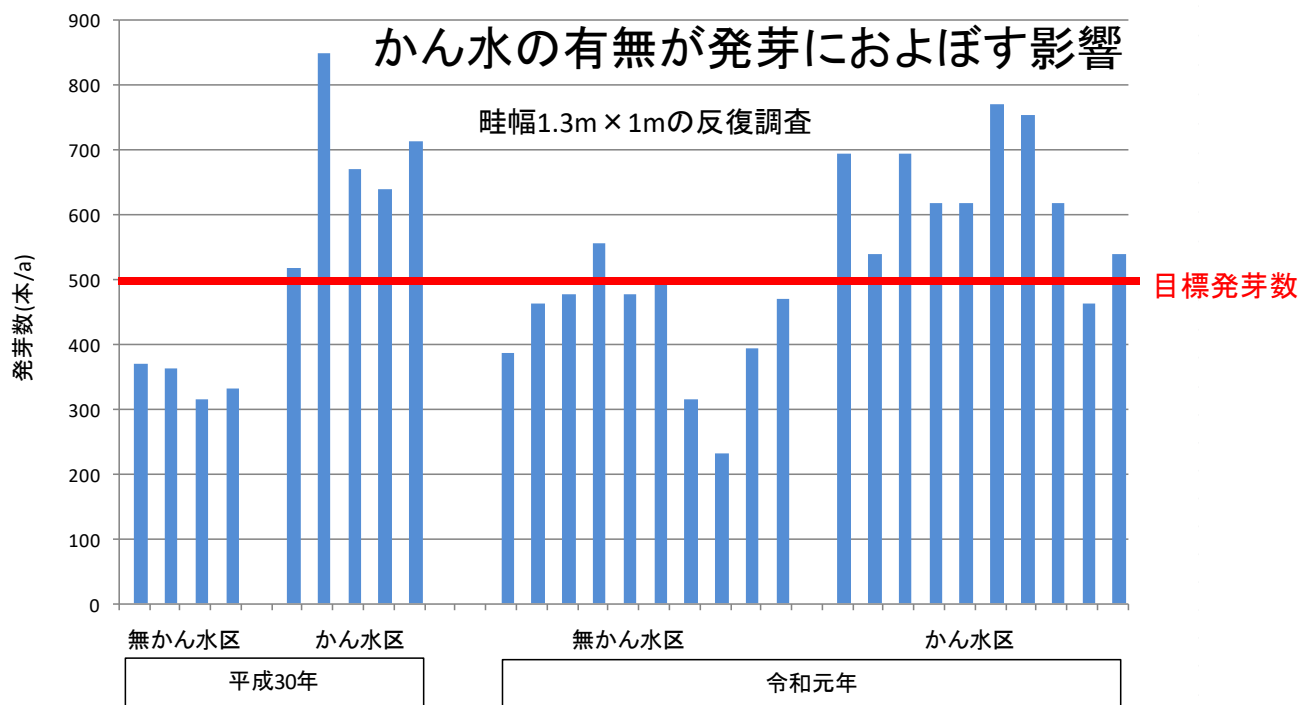
圃場端ぎりぎりまで植付けるとビレットプランターの後進が必要になり高速性を活かせません。旋回スペースを確保し往復植えすると植付けの作業時間割合が大幅に高まります(上図)。そのまま枕地を残すと、後の管理や収穫作業も能率が良くなるだけでなく安全性が増すとともに適期作業が見込めます(適期作業の効果例として「4. ビレットプランターを活かす夏植え！」P11をご参照ください)。

3. 植付け後のかん水は効果的です



植付け後にかん水車で12t/10a散布

ビレットプランター植付け後のかん水により発芽率が向上します。
 茎数確保で生産が安定し、収量の確保につながると考えられます。
 ビレットプランター植付け後のかん水は、植付けとセットで行うことが望まれます。



ビレットプランターは松元機工(株)製MBP3000を使用

- (1) 試験場所: 徳之島伊仙町 現地ほ場
- (2) 植付け日とかん水日: 平成30年; 8月29日、令和元年; 8月25日
- (3) 供試品種: 「Ni27」
- (4) 栽培条件: 夏植え ハーベスター採苗、ビレットプランター植付け、畦幅 130cm
- (5) 試験区の構成: かん水区はかん水車でかん水を行い散布量は、12t/10aとした。
 無かん水区はかん水を行わなかった。
 平成30年は植付け後6日、令和元年は植付け後11日は発芽に影響する降雨なし
- (6) 試験規模: 区面積: 1区 52㎡ (1.3m × 10m × 4畦)

4. ビレットプランターを活かす夏植え！

～適期植付けで収量確保と計画的な作業を実現～

奄美地域では、夏植えを8月下旬までに行うことにより、高い収量を確保できるとともに、12月までに培土作業が終えられることから、収穫時期と管理作業が重ならず、労力競合も避けられます。

これまで、夏植え時期の明確な基準がありませんでした。奄美地域では夏植え適期は8～9月とされていますが、一般に暑さを避ける9月以降の植付けが行われています。しかし、収量確保のためには、生育期間の確保が重要であると考えられることから、植付け時期を変えた夏植え試験を行い、生育特性と管理時期、収量を調査し植付け適期を検討しました。

植付け時期が最終培土や収量に及ぼす影響

	植付け (月/日)	平均気温 (°C)	最終培土	収穫莖数 (本/a)	原料莖長 (cm)	一莖重 (g)	原料莖重 (kg/a)
平成29年	7/25	29.4	12月	1,235	314	1,315	1,202
	8/24	29.0	12月	942	296	1,544	1,160
	9/20	27.4	4月	894	270	1,398	1,180
	10/4	26.9	4月	905	247	1,137	983
平成30年	7/24	28.1	12月	—	—	—	—
	8/21	27.6	12月	918	310	1,662	1,441
	9/19	26.0	5月	1,061	294	1,391	1,336
	10/3	22.9	5月	1,085	251	1,046	1,043

試験場所：徳之島伊仙町。品種は農林27号を使用。暑い時期のビレットプランター活用を想定した試験として実施したが、芽数を揃えるために手植えとした。

注1) 平均気温は植付け後20日間の平均温度(伊仙)

注2) 最終培土は仮莖長1m程度の時点

注3) 収穫はそれぞれ翌年の11月下旬に実施

注4) 平成30年の7月下旬区は台風による折損のため収穫調査データなし



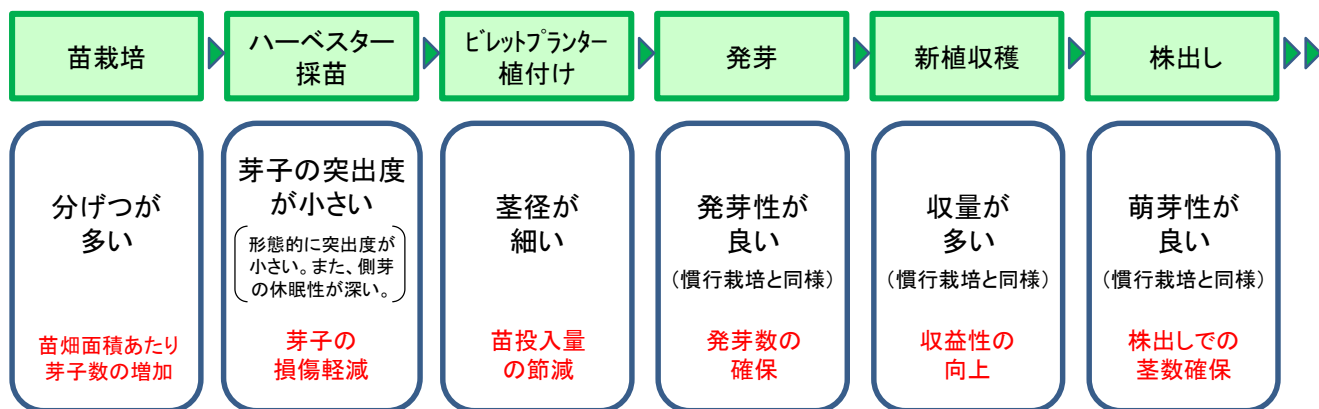
植付け時期別生育状況(H29年12月撮影)

7月から9月下旬までの植付けで、高収量を確保できますが、培土などの管理作業まで考慮すると8月中の植付けがお勧めです。

猛暑時期の夏植えとなるため、ビレットプランターの利点である省力的で迅速な植付けが、より一層効果を発揮します。

5. ビレットプランター植付けに必要な品種特性

ビレットプランター植付けの流れと、有利にはたらく品種特性



1) 種子島における品種比較試験

種子島における奨励4品種を対象として、各品種の特性に着目しながら実施した試験の結果を基に、ビレットプランターによる植付けへの適性に関連する品種特性を検討しました。

種子島の奨励品種と主な特性

種子島における奨励品種と主な特性をご紹介します。

- NiF8 : 種子島の主要普及品種。茎長や茎径、茎数は並。発芽性は良好だが、機械収穫（農林8号）の普及や株出しでのマルチ設置率低下等により近年は萌芽率が低下傾向。
- NiTn18 : 多収品種。茎長は長く、節間はやや短い。茎径は中細。茎数が多く、株出しでの萌芽性にも優れる。地力が高い多収圃場では倒伏が発生しやすい。
- Ni22 : 早期高糖性の品種。茎長は長く、茎径は中細。萌芽性に優れるが株出しで（農林22号）細莖化する場合もある。
- KTn03-54 : 茎径がやや太い早期高糖性の品種。茎長は並。株出し萌芽性にやや劣る。（農林32号）

品種	分けつの多さ	芽子の形態的突出度	側芽の休眠性	茎径の細さ	発芽性の良さ	収量の多さ	萌芽性の良さ
NiF8					○		
NiTn18	○		△	○	○	○	○
Ni22	○	○	△	○	○		○
KTn03-54				△			△

○: 優れる、△: 劣る

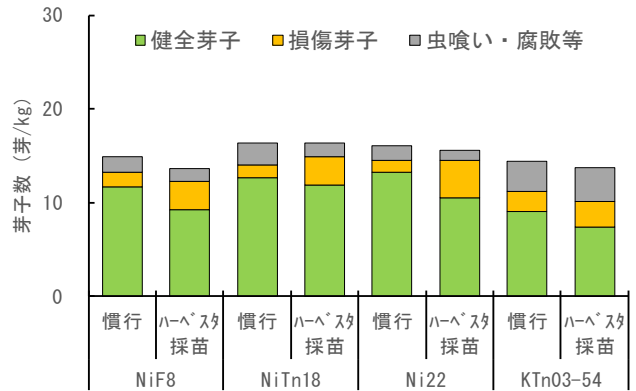
ハーベスター採苗時の芽子損傷程度

奨励4品種を圃場から10茎×3反復で採取。
そのまま人力で2芽苗に調苗した場合と、ハーベスターで裁断した場合とで、着生芽子の損傷程度を比較。



ハーベスター採苗の影響：

- ・ 品種によらず採苗時の圧碎や破断により芽子が消失（～1割程度）。
- ・ 損傷芽子の割合が増加。
- ・ 茎径が太いと重量当たり芽子数が少なく不利。

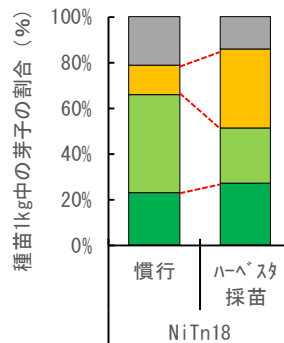


トピックス③ 春植え用の苗は側芽に注意！！

種子島のように春植え栽培が多い地域では、さとうきびの在圃期間が長くなると植付け時期（2～3月）に立毛状態のまま側芽が伸びてくる場合があります。側芽は採苗時に折れやすく、折れてしまうと苗を投入しても発芽しません。

そのため、在圃期間が長くなりすぎないように採苗圃の設置時期を調整することが重要です。また、側芽の伸びやすさには品種間で差異があるため、側芽が出にくい品種を選ぶのも対策のひとつです。ただし、雨が続くなどしてハーベスター採苗が遅れると、どの品種でも側芽が伸びてくるため注意が必要です。

- 健全芽子
- 健全芽子(側芽)
- 損傷芽子
- 虫喰い・腐敗等

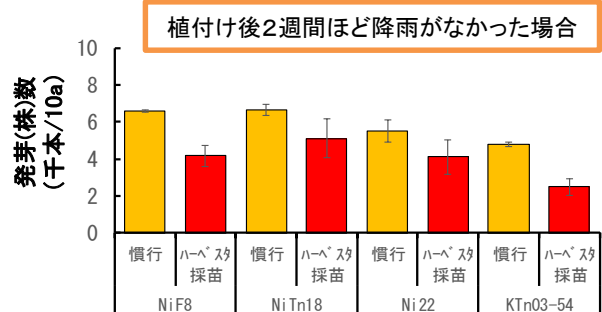
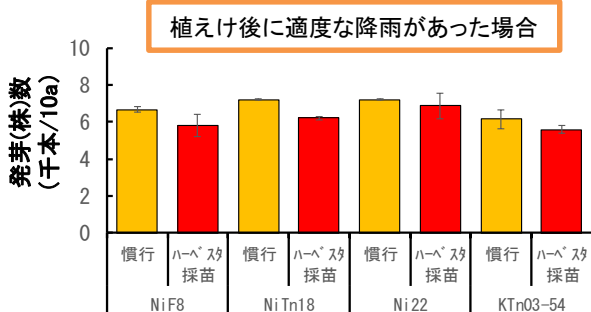


立毛状態で伸びてくる側芽は折れやすい。

側芽が少ない良好な状態の苗なら、茎径が細い品種の方がハーベスター収穫物の重量当たりに含まれる芽子数が多くなり、ビレットプランター植付けに有利です。

発芽数と活着良否

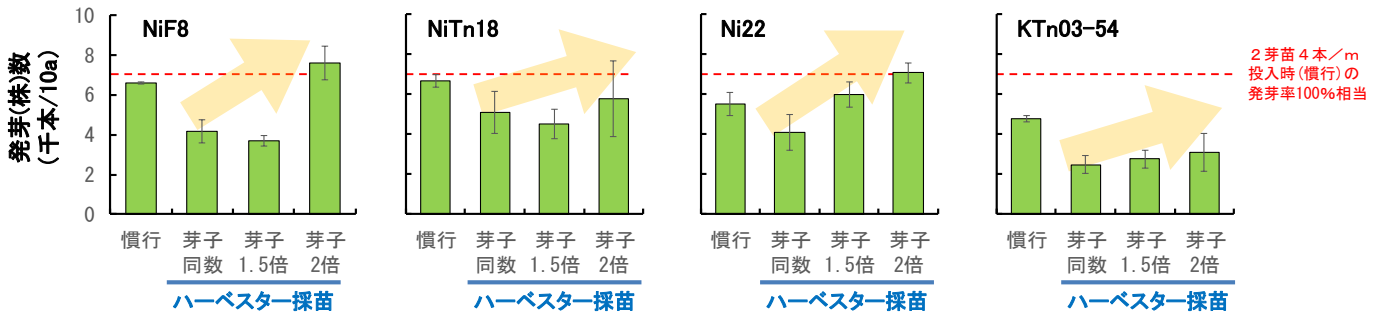
慣行区(手刈り)とハーベスター採苗区とで、植付け(投入)芽数を揃えた2回の試験(各品種727芽/aで植付け)。



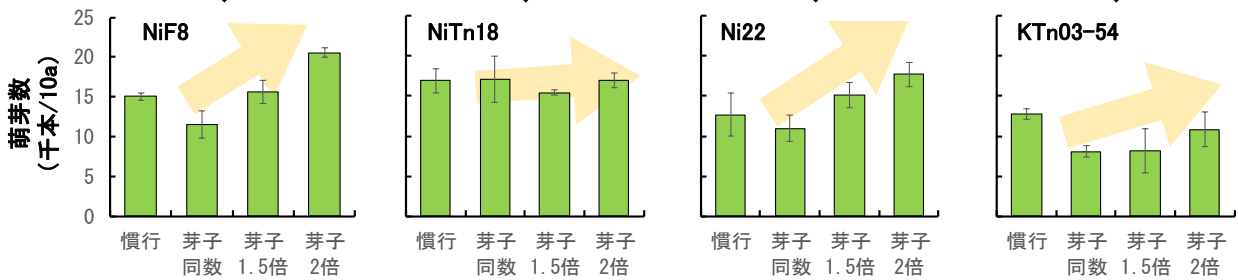
同数の芽子を投入しても、ハーベスター採苗では硬化芽子等の混入で発芽株数が減少します。発芽性の良い品種を選び、植付け後のかん水や転圧で活着を促しましょう。

苗の投入量と発芽数、萌芽数

発芽数：慣行採苗の苗と、ハーベスター採苗した苗を芽子が同数、1.5倍、2倍になるよう投入した場合の比較。
 (九冲農研種子島研究拠点にて1区約5㎡、3反復で実施した試験の結果を基に作成。)



株出し萌芽数：上記のように植え付けた試験(春植え)を、収穫後に株出した場合の比較。

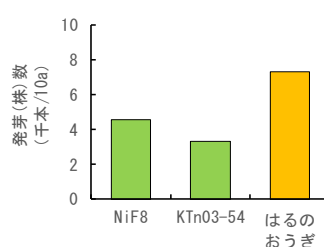
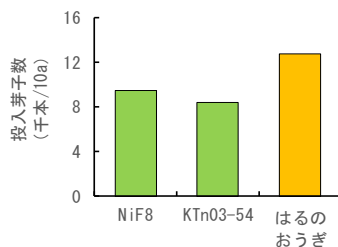
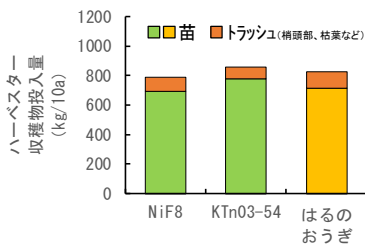


植付け時に苗を多めに投入して発芽株数を確保することは、株出しでの萌芽数の確保にも重要です。ただし、NiTn18のように株出し萌芽数に対する新植時の苗の多投入の効果が小さいと考えられる品種もあります。

トピックス④ 種子島向け新品種「はるのおうぎ」

農研機構と国際農林水産業研究センターは共同で、2019年3月に、熊毛地域(種子島)向けの新品種「はるのおうぎ」を品種登録出願しました。「はるのおうぎ」は、茎が細いものの茎数が非常に多く、萌芽性にも優れていることから、ビレットプランターによる植付けに適性が高い可能性があります。現在、新たに調査対象に加えて、適性の評価を進めています。

品種	分けつの多さ	芽子の形態的突出度	側芽の休眠性	茎径の細さ	発芽性の良さ	収量の多さ	萌芽性の良さ
はるのおうぎ	◎	○	○	○	○	○	◎



ハーベスター収穫物の投入量が同じでも、細茎のため芽子が相対的に多く含まれ、発芽数は多くなります。また、脱葉性に劣る反面、節部に残った葉鞘が、芽子を採苗時の損傷から保護している可能性も考えられています。

2) 沖縄における品種比較試験

- 奨励品種を対象とし、ビレットプランターによる植付けを想定したハーベスタ採苗による発芽への影響について、目標発芽数を5000本/10aと設定し、発芽数の品種間差異を検討しました(試験結果はP20に掲載)。(目標発芽数については、標準となる2節苗(2芽)×2,400本=4,800芽/10aの発芽数もふまえ、ビレットプランターでは5000芽を目標と設定。)

ビレットプランターに適する各特性と品種(例)

- 蔗茎は細茎で節数が多い→Ni22、Ni28
 - 芽子は葉梢で守られている(脱葉性やや難)→Ni28
 - 発芽性、萌芽性が良い→Ni22、Ni28
- などが考えられます。



Ni27 (節数少) Ni28 (節数多)

芽子が葉梢で覆われている



芽子が葉鞘で覆われているハーベスター採苗した苗(品種Ni28)

- 蔗茎は細茎や節数が多いこと、芽子は葉梢で守られ、物理的傷害を受けにくい形状であることがハーベスタ採苗によるビレットプランター植付けに向いていると考えられます。



例: Ni21の芽子



例: RK97-14の芽子

芽子の突出が大きいと、物理的傷害を受けやすい

沖縄県の奨励品種と主な特性

沖縄県における主要な奨励品種と主な特性をご紹介します。

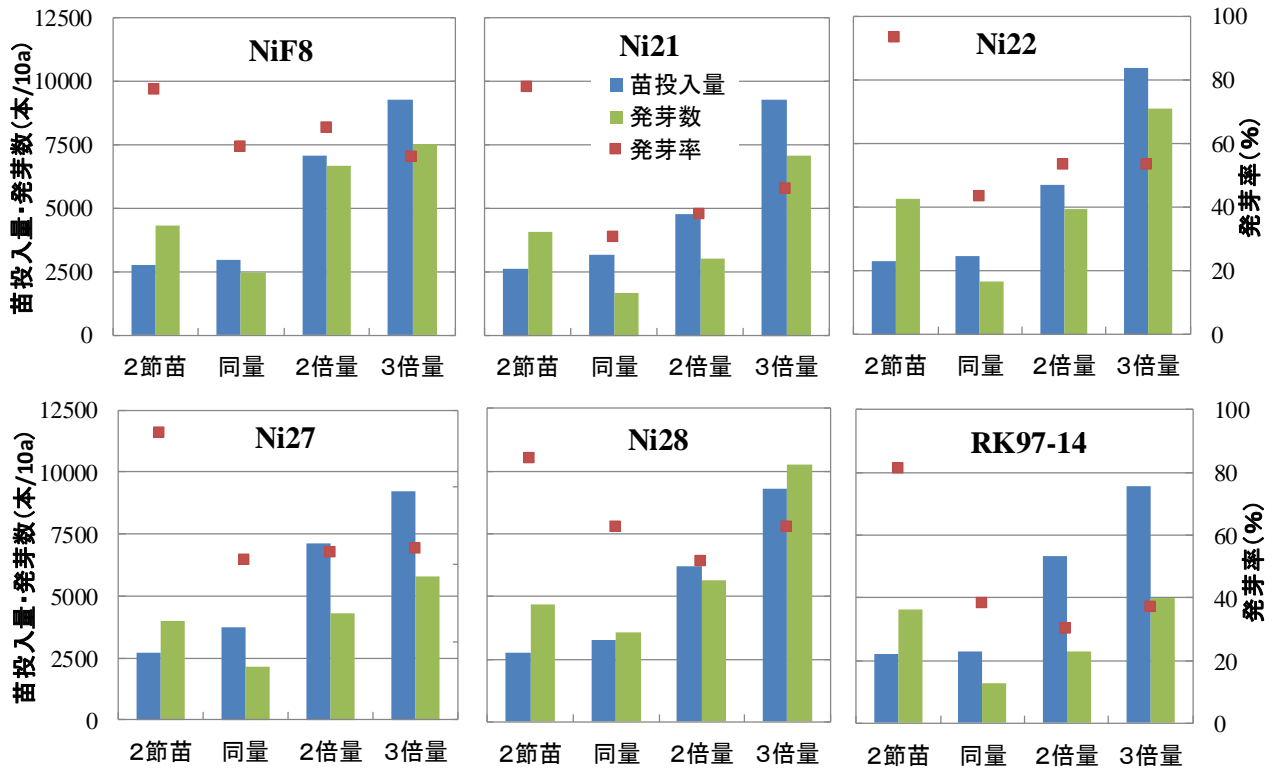
- NiF8 : 主要品種。茎長や茎径、茎数は並。発芽性、萌芽性は良好。
(農林8号)
- Ni22 : 発芽性、萌芽性、初期生育が良い。株出しで細茎化する場合がある。
(農林22号)
- Ni27 : 多収品種。茎径がやや太く、長さ太さの揃いが良い。
(農林27号)
- Ni28 : 茎径は細く、茎数が多い。萌芽性、分けつ性に優れる。
(農林28号)
- RK97-14 : 多収品種。茎長は長く、茎径は中太茎。多収圃場では倒伏しやすい。

主要な生態的特性

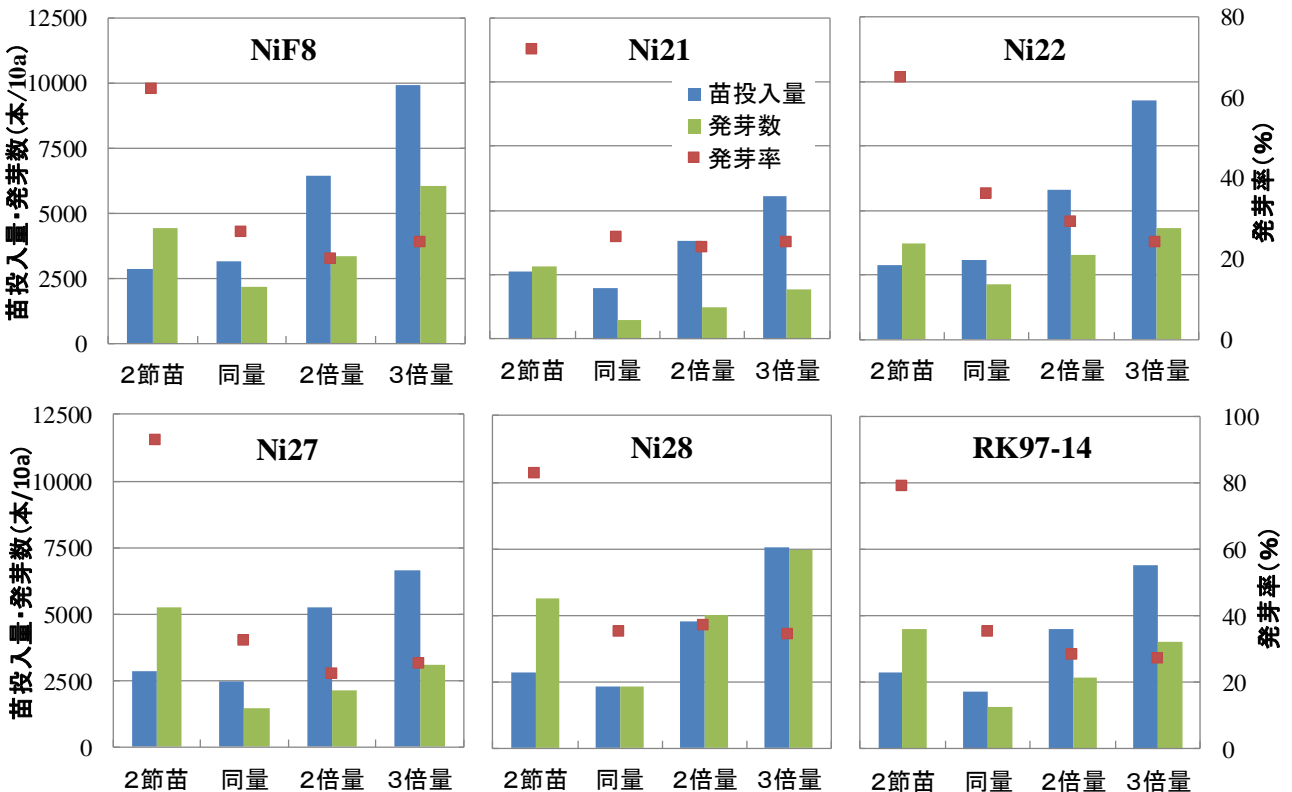
品種	分けつの多さ	芽子の形態的突出度	側芽の休眠性	茎径の細さ	発芽性の良さ	収量の多さ	萌芽性の良さ
NiF8					○		
Ni22	○	○	△	○	○		○
Ni27				△	○	○	
Ni28	○	○		○			○
RK97-14				△		○	

○: 優れる、△: 劣る

夏植えでは、NiF8、Ni22、Ni28、春植えではNi28において
 2倍量の苗投入により5000本/10aの発芽数を概ね確保できます。
 (ビレットプランター実機による試験のため、苗投入量は必ずしも正確に2倍量、3倍量とはなりません。)



苗投入量の違いによる発芽状況(夏植え)



苗投入量の違いによる発芽状況(春植え)

6. ビレットプランター導入の背景と運用の仕組みづくりの提案

1) 苗を軽労かつ省力的に確保し新植増

新植面積の減少がさとうきびの持続的生産や増産に向けての大きな問題のひとつと考えられています。

新植のためにはまず採苗が必要です。しかしこれまでの手刈り採苗は大変な作業であり、ひとり1日で10a植付け分程度が限界と言われています。特に夏植えは炎天下での採苗となり、さらに厳しい作業になります。

生産者の高齢化や人手不足のため、このままでは苗確保はさらに困難になることが予想されます。

そこで、ハーベスターで軽労かつ省力的に採苗しビレットプランターで植付けることで新植面積を増加させ、さとうきび生産持続および増産を達成することが期待できます。

さとうきび生産の
持続・増産
上位目標

新植面積を増加
目標

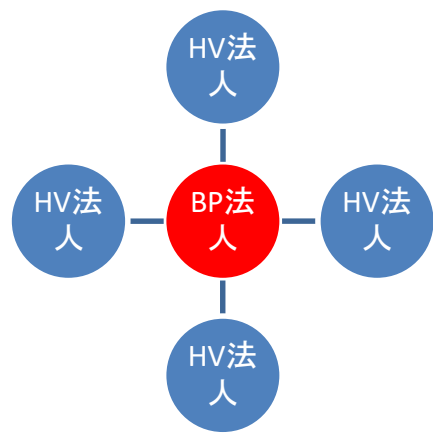
新植面積が減少
問題(現状)

2) 仕組みづくり(採苗と植付けの分業)

オペレータが少ない法人はハーベスター採苗とビレットプランター植付けの同時作業は困難かもしれません。

また、ビレットプランターは全茎プランターの半分程度の時間で植付けできるため、ひとつの島に必要な台数は全茎プランターより少なくなります。

ハーベスターを所有している(複数の)法人とビレットプランターを所有している法人がグループを作り、採苗と植付けを同時進行できるような仕組みを作るといっそう効率的な作業が期待できます。



BP:ビレットプランター
HV:ハーベスター

おわりに

この「ビレットプランター活用の手引き」においては、農研機構生研支援センター・革新技術開発・緊急展開事業（経営体強化プロジェクト）「ビレットプランター等を活用した機械化省力さとうきび栽培体系の実証」（研究期間：2017～2019年度）の課題名にて「機械さとうきび」コンソーシアムが取り組んだ研究成果を基に、令和元年度12月時点での最新の知見をご紹介します。ビレットプランター活用のポイントをとりまとめました。

事業の推進にあたっては、「機械さとうきび」コンソーシアムとして、農研機構九州沖縄農業研究センター、鹿児島県農業開発総合センター、沖縄県農業研究センター、鹿児島大学農学部、株式会社ソフトビル、有限会社球美開発が一体となり研究課題を実施する一方、協力機関の鹿児島県大島支庁徳之島事務所農業普及課、沖縄県南部農業改良普及センター、有限会社南西サービス、久米島町さとうきび振興協議会の皆様より多大なご協力を頂くとともに、松元機工株式会社、ヤビク農機具株式会社の皆様には多大なご支援を頂きました。また、製糖工場関係者、地元自治体・関係団体をはじめとして多くの皆様にも事業推進にあたりお世話になりました。ここに記して深く感謝申し上げます。

ビレットプランターを活用したさとうきび機械化栽培体系は今後も進化し続けるものと思います。プロジェクト参画の関係実施機関においては、引き続き、関連の技術開発を継続して参ります。

編集代表 高畑 康浩

執筆者一覧（所属は令和2（2020）年3月時点）

国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構（農研機構）

九州沖縄農業研究センター

地域戦略部研究推進室 スマート農業コーディネーター

相原 貴之

作物開発利用研究領域 研究領域長

高畑 康浩

作物開発利用研究領域 さとうきび育種グループ 上級研究員

服部 太一郎

鹿児島県農業開発総合センター 徳之島支場 作物研究室 研究室長

佐藤 光徳

鹿児島県農業開発総合センター 徳之島支場 作物研究室 研究専門員

黒木 栄一

沖縄県農業研究センター 作物班 班長

内藤 孝

沖縄県農業研究センター 作物班 研究主幹

嘉数 耕哉

沖縄県農業研究センター 作物班 研究主幹（現：名護支所 作物園芸班長）

比屋根 真一

株式会社 ソフトビル 矢部開発室 兼 サービス営業課 課長

谷頭 寛

発行

国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構（農研機構）

九州沖縄農業研究センター地域戦略部研究推進室

電話 096-242-7530

e-mail : q_info@ml.affrc.go.jp

ホームページ <http://www.naro.affrc.go.jp/laboratory/karc/index.html>