

業務・加工用キャベツの 4-5月どり栽培技術

－新品種と作型の紹介－



農林水産省委託プロジェクト研究

「広域・大規模生産に対応する業務・加工用作物品種の開発」
「実需者等のニーズに応じた加工適性を持つ野菜品種等の開発」
研究成果

1. はじめに

ライフスタイルの変化により、外食やコンビニ・スーパーでの調理済み食品の購入など、食の外部化・簡便化が大きく進みました。それに伴い、野菜の需要は家庭消費向けから加工・業務用に大きくシフトしており、キャベツにおいても需要の52%が加工・業務用となっています（2015、農林水産政策研究所調べ）。

加工・業務用には、カット加工や加熱調理に適した、葉質が硬く球がよく締まった「寒玉系」のキャベツが適しており、周年にわたって必要とされています。しかし、4～5月は寒玉系キャベツの開花期に当たるため、裂球や、球内で芯や脇芽が伸びる球内抽だいが発生し、出荷できなくなります。このため4～5月には、3月までに収穫しておいた貯蔵品や、中国をはじめとする海外からの輸入品が利用されている状況です。実需者からは、品質の優れた国内産の寒玉系キャベツを、4～5月の端境期に低コストで安定的に供給することが強く求められています。

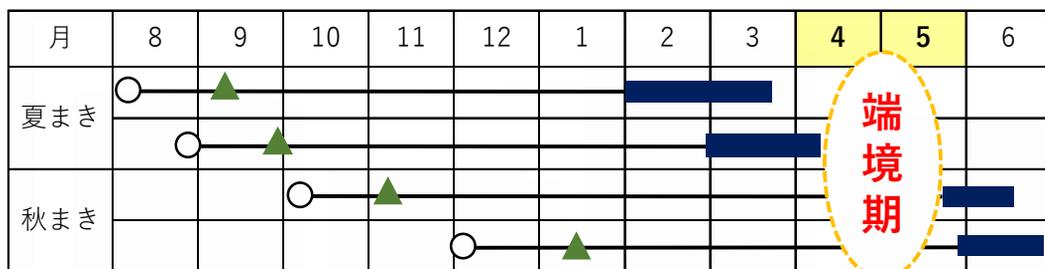
このような背景の下、民間種苗会社2社、4県の試験研究機関および農研機構がコンソーシアムを組み、農林水産省委託プロジェクト研究「広域・大規模生産に対応する業務・加工用作物品種の開発」において、寒玉系キャベツの4-5月どり用品種および栽培技術の開発に取り組みました。



裂球・抽だいしたキャベツ

球内抽だいの様子

本冊子では、その研究成果の一部として、**新たに育成された品種**の特徴を紹介するとともに、それを用いた**夏まき作型¹⁾**、**秋まき作型²⁾**の栽培技術について、**関東、東海、関西および南九州地域**の例を紹介しています。



一般的な寒玉系キャベツの作型 (中間地、○播種、▲定植、■収穫)

端境期

新品種と栽培技術の開発により4-5月に収穫！

●紹介する技術のポイント

1)夏まき作型 晩生のキャベツを夏に播種・定植して秋の生育適温下で生育させます。3月までに収穫時期に達しますが、このまま栽培を延長して4月に収穫します。この作型で用いる品種には、抽だいしにくい性質（晩抽性）に加え、在圃性が高く裂球しにくい特性が求められます。本作型では播種・定植が遅れると収穫時期に球内の抽だいが進み品質が低下します。このため、現地に適した播種時期を厳守し、年内に肥大を進めておくことが重要になります。

2)秋まき作型 秋に播種・定植し、春の生育適温下で素早く結球させ4月下旬～5月に収穫します。この作型では、高い晩抽性と結球肥大の早さをあわせ持ち、さらに寒玉らしい葉質を持つ品種が必要になります。春に抽だいさせないためには、品種毎の播種適期を厳守することが必要です。また、肥大が早い品種は収穫適期が短めで、収穫が遅れると裂球しやすいので注意します。

目次	
1. はじめに	1
2. 夏まき作型用の新品種	3
3. 秋まき作型用の新品種	4
4. 関東地域における栽培技術	5
5. 東海地域における栽培技術	7
6. 関西地域における栽培技術	9
7. 南九州地域における栽培技術	11
8. 4-5月どりキャベツの品質に関する注意点	13
9. 執筆者一覧	14

2. 夏まき作型用の新品種

石井交配 YR503

(品種登録出願33763 出願名LBCA503)

- 夏まき冬～早春どりに適する寒玉系晩生品種です。
- 葉は濃緑色の甲高扁円球で、春先の芯の伸びは遅く、側枝の発生が少ないです。
- 株張りは中位で、低温下での球の肥大性に優れます。
- 萎黄病に抵抗性で、葉肉は厚く、厳寒期の耐寒性に優れ、腐敗にも強いです。



「YR503」の主要特性

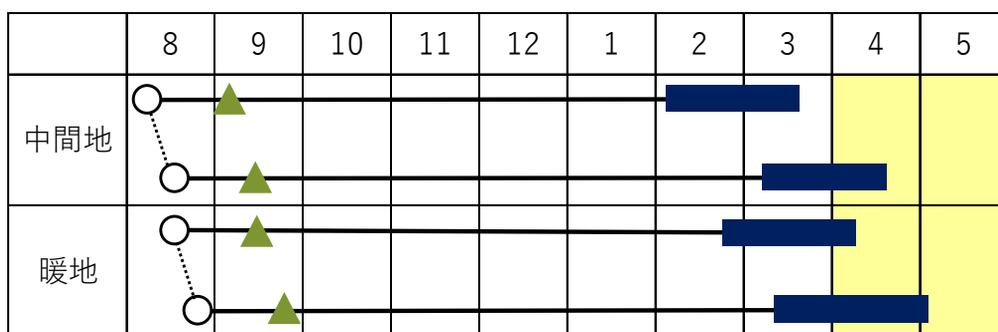
	品種	結球重 (kg)	球高 (cm)	球径 (cm)	球径比 球高/球径	芯長 (cm)
2016年	YR503	2.5	13.6	21.7	0.63	7.6
	青龍345	2.2	14.1	20.4	0.69	7.9
2017年	YR503	2.1	14.1	19.3	0.73	7.9
	青龍345	2.1	14.3	19.8	0.72	10.1

試験地：静岡県静岡市、2016年：播種8月18日、定植9月17日、調査4月20日

2017年：播種8月18日、定植9月15日、調査4月23日

【栽培の要点】

- 中間地で8月上旬～中旬、暖地では8月中旬～下旬に播種します。抽だいが遅く裂球しにくい性質を活かし、4月まで収穫を延長可能です。
- 定植が遅れると軟結球になる場合があるので、中間地では9月中旬、暖地では9月下旬までに定植を済ませます。
- 追肥主体の肥培管理を行い、年内に8分結球させます。



○播種、▲定植、■収穫

3. 秋まき作型用の新品種

ノウリン交配 NNS-C-91

(品種登録出願32663)

- 秋まき春どり寒玉系品種です。
- 極晩抽性のため通常の作型より早い10月下旬～11月上旬に定植し4～5月に収穫することが可能です。
- 萎黄病抵抗性をもち早生性に優れます。
- 草勢は旺盛で肥大性に優れ、適地では2.5～3.0kgの大玉となります。
- 春どり作型で問題となる球形の乱れ（とがり玉）はほとんどなく甲高の偏円球にまとまります。



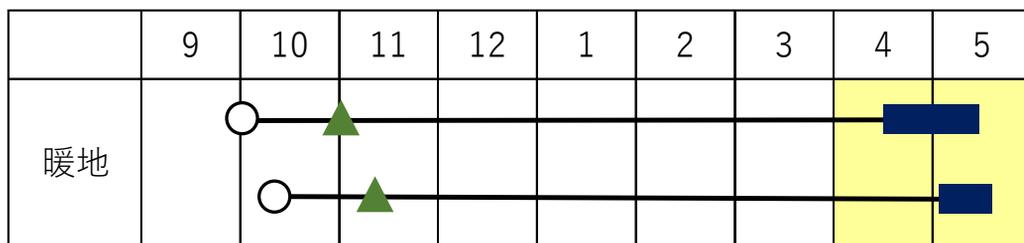
「NNS-C-91」の主要特性

品種		結球重 (kg)	球高 (cm)	球径 (cm)	球形比 球高/球径	芯長 (cm)	チップバーン 発生程度 0(無)～3(甚)
2015年	NNS-C-91	2.2	14.7	22.3	0.66	9.3	0.0
	かんろく	2.3	17.0	23.7	0.72	12.7	0.0
	さつき王	1.5	15.0	20.3	0.74	10.0	0.0
2016年	NNS-C-91	3.5	15.9	24.4	0.65	9.8	0.6
	かんろく	3.1	15.3	19.5	0.78	11.3	0.8
	さつき王	2.6	15.5	22.0	0.70	11.0	0.0

試験地：千葉県銚子市、2015年：播種10月1日、定植10月31日、調査4月25日、2016年：播種9月29日（7.5cmポリポット）、定植11月2日、調査4月28日

【栽培の要点】

- 低温伸長性を生かして4～5月収穫を可能にするため、暖地における9月末から10月初旬の早まきを推奨します。
- 低温期（12～2月）の栽培においても菌核病に対する防除が必要になります。
- 気温上昇期の乾燥にやや敏感で、チップバーン等の生理障害が発生する場合がありますため、圃場の保水に努めてください。



○播種、▲定植、■収穫

株式会社日本農林社

4. 関東地域における栽培技術

作型	品種	8	9	10	11	12	1	2	3	4			5		
										上	中	下	上	中	下
夏まき	YR503	○	▲	—	—	—	—	—	—	■	■	■	■	■	■
秋まき	NNS-C-91		○	▲	—	—	—	—	—	■	■	■	■	■	■
	ことみ			○	▲	—	—	—	—	■	■	■	■	■	■
	ことみ			○	▲	—	—	—	—	■	■	■	■	■	■

千葉県における寒玉系キャベツ4-5月どりの作型
 ※千葉県旭市の事例（地域の気象条件によって異なる場合がある）

●夏まき作型

適品種 晩抽性が極強く、結球肥大が遅い品種が適します。

「YR503」 ((有)石井育種場) 等

播種・定植期

4月収穫には十分な結球葉数を確保するため、播種・定植の時期を守ります。8月15日～20日に播種し、セル育苗で播種25日後、地床育苗で30日後を目安に定植します。

栽植密度 畝間60cm、株間35cm、4,761株/10a

施肥例 基肥 N・P・K＝各10～15kg/10a

追肥 N・P・K＝各5kg/10a

防除 秋期 コナガ等のチョウ目害虫、菌核病、べと病等

春期 べと病、菌核病等

いずれも予防を心がけます。



「YR503」

●秋まき作型

適品種 晩抽性が極強く、結球肥大が早い品種が適します。

「NNS-C-91」 ((株)日本農林社)

播種・定植期

「NNS-C-91」の極晩抽性を活かして、写真の左側の株のように外葉がコンパクトで早期に結球する株（“チャボ玉”）とするために、播種・定植は通常より早期とします。セル育苗では9月下旬に播種し、10月下旬に定植、地床育苗では10月上旬に播種し、11月上旬に定植します。



「NNS-C-91」のチャボ玉(左)と正常株(右)

栽植密度 畝間60cm、株間30cm、5,555株/10a

施肥例 基肥 N・P・K＝各10kg/10a

追肥 N・P・K＝各5kg/10a

追肥は2月上旬頃とし、併せて中耕を行います。

防除 育苗期 ベと病、黒斑細菌病等

春期 コナガ、べと病、黒斑細菌病等

いずれも予防を心がけます。

注意点 早期どりの秋まき作型では結球内部にチップバーンが発生しやすいため、結球肥大期の土壤乾燥等に注意します。

●“チャボ玉”と株間

秋まき作型の「NNS-C-91」は、早期播種によって“チャボ玉”になりやすくなります。“チャボ玉”は外葉がコンパクトになるので、株間を30cm程度にせまくすることで多収化が図られます。

播種・定植日による「NNS-C-91」の越冬前の生育及び“チャボ玉”発生株率

播種・定植日	12月下旬の	“チャボ玉”
	展開葉数	発生株率(%)
9/21・10/20	7.0	100
10/1・11/1	5.9	41
10/11・11/10	4.9	0

●べたがけを利用した秋まき作型

べたがけを利用することでも秋まき作型の収穫期の前進化が可能です。

適品種 早生性・晩抽性に優れ、加工適性も兼ね備えた品種が適します。

「ことみ」((株)日本農林社)、「YR五月っ子」(中原採種場(株))

播種・定植期

花芽ができない程度の大きさ で越冬しつつ早出しするために、播種は10月中旬とし、活着のための温度が得られる11月末までに定植します。

べたがけの期間

被覆開始が早いと抽だい、雑草、菌核病・べと病等が発生しやすくなります。これらを回避するために、べたがけの開始は1月中旬とします。べたがけ開始の直前に追肥・中耕と殺菌剤の散布をします。被覆除去は4月上旬頃とします。

べたがけ資材と栽植様式

べたがけ資材には不織布を用います。資材の裾を押さえる通路では条間を広くする必要があるので、通常条間60cm、資材を押さえる条間90cmとして400cm幅の不織布で6条一括で被覆すると、株間35cmで4,400株/10a程度の栽植株数となります。

5. 東海地域における栽培技術

作型	品種	8	9	10	11	12	1	2	3	4			5		
										上	中	下	上	中	下
夏まき	YR503	○	▲												
	冬のぼり	○	▲												
秋まき	NNS-C-91			○	▲										
	はつ夏			○	○	▲	▲								
	初恋					○	▲		▲						

愛知県における寒玉系キャベツ4-5月どりの作型

●夏まき作型

適品種 「YR503」 ((有)石井育種場)

播種・定植期

8月下旬播種、9月中旬定植とします。

4月後半収穫における球内抽だいを抑えるため、早めの定植を心がけます。播種後25日を育苗期間の目安とし、9月20日までに定植します。

栽植密度 畝間60cm、株間30cm、5,555株/10a

施肥例

肥料名	施肥量 (kg/10a)			成分量		
	基肥	追肥1	追肥2	N	P	K
苦土石灰	100					
BB464	100			14.0	6.0	14.0
BB625		60	60	19.2	2.4	18.0
合計				33.2	8.4	32.0



「YR503」

1回目追肥は定植後20日を目安に行い、除草を兼ねて中耕・土寄せします。最後の追肥は12月下旬から1月上旬に行います。

栽培のポイント

4月以降の抽だいや裂球が問題となる作型なので、前半に株の生育を十分に確保するとともに、1月上旬で追肥を終えて3月以降の肥効を切らすことで、芯や花芽の生育を抑制することが重要です。

「YR503」は、外観や球内の品質が後半まで高く安定していますが、草勢がおとなしいため、定植が遅れると小玉となり品質が大きく低下します(写真右)。そのため、9月20日までを目安に、通常より早めに株間を広くして定植します。

8/20播種・9/15定植 9/4播種・9/30定植



●秋まき作型

適品種 「NNS-C-91」 ((株)日本農林社)

播種・定植期

10月上～中旬に播種します。

極晩抽性のため、通常の秋まき品種より定植を早めることができます。

播種後30日を育苗期間の目安とし、

11月上～中旬に定植します。



「NNS-C-91」

栽植密度 畝間60cm、株間30cm、5,555株/10a

施肥例

肥料名	施肥量 (kg/10a)			成分量		
	基肥	追肥1	追肥2	N	P	K
苦土石灰	100					
BB464	60			8.4	3.6	8.4
BB625		60	60	19.2	2.4	18.0
合計				27.6	6.0	26.4

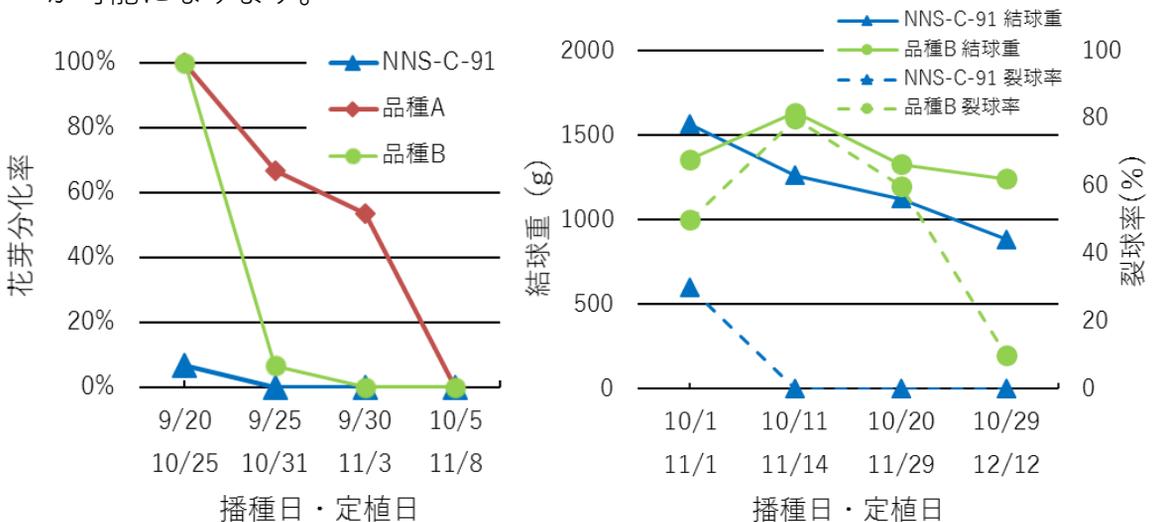
1回目追肥は1月下旬に行い、気温が上昇する春先の生育を促します。

2回目追肥は、遅れると裂球を助長するため、結球開始期（3月上旬ごろ）までに行います。

栽培のポイント

通常、1回目追肥は2月中旬から下旬に行いますが、時期を早めて1月下旬に追肥を行うことで、2月以降の気温上昇時に十分な肥効が期待でき、生育を進めることができます。

「NNS-C-91」は晩抽性が非常に高いため、定植を早めて年内に株を大きくしてもほぼ花芽分化することがありません。そのため、極晩抽性を活かして11月上旬に定植し年内の生育を確保することで、5月上旬に収穫することが可能になります。



「NNS-C-91」の特徴 左：花芽分化率 右：結球重（5月10日収穫）

6. 関西地域における栽培技術

作型	品種	8	9	10	11	12	1	2	3	4			5		
										上	中	下	上	中	下
夏まき	YR503 (内陸)	○	▲												
	YR503 (温暖)	○	▲												
秋まき	ことみ (内陸)			○	○	▲	▲								
	ことみ (温暖)			○	○	▲	▲								
	ことみ (温暖)			○	○	▲	▲								

兵庫県における寒玉系キャベツ4-5月どりの作型（基準：内陸 加西市、温暖 南あわじ市）

〔作型・地域共通〕 128穴セルトレイ育苗、1畝2条千鳥植え（高畝栽培）、畝幅120～130cm、株間35cm程度、約4,400～4,800株/10a
基肥は全層、追肥1は条間、追肥2以降は畝間施肥。

●夏まき作型

適品種 芯の伸びが遅く裂球しにくい「YR503」((有)石井育種場)を用い、年内の追肥で外葉の生育を充実させ、栽培後半の球肥大を促します。

播種・定植期

〔内陸地〕 播種 8月上旬、定植 9月上旬、収穫 4月下旬

〔温暖地〕 播種 8月中旬、定植 9月中旬、収穫 4月中旬

施肥例 〔内陸地〕（温暖地もこれに準拠）

肥料名	施肥量 (kg/10a)				成分量		
	基肥 9月上	追肥1 9月中	追肥2 10月上	追肥3 11月上	N	P	K
燐加安 (14-8-8)	80	80			22.4	12.8	12.8
N K 化成 (16-0-16)			80	30	17.6	0.0	17.6
合計					40.0	12.8	30.4

栽培のポイント

播種・定植が遅れると結球葉数が確保できず小玉になり、球内抽だいも進みやすくなります（写真右）。
（写真左右とも下表に対応）



8/4播種・9/2定植



8/24播種・9/21定植

「YR503」の作型と収量・品質（内陸地の事例）

〔播種〕 定植日	結球重 (g)	球形比 球高/球径	結球 緊度	芯長/ 球高	花芽径 (mm)	抽だい 程度	収量 (t/10a)
〔8/4〕 9/2	2,097	0.69	0.64	0.89	31	2.8	10.0
〔8/14〕 9/11	1,571	0.72	0.66	0.92	30	3.4	7.5
〔8/24〕 9/21	1,178	0.78	0.67	0.91	37	3.4	5.6

2条千鳥植え、畝幅 120cm、株間 35cm、約4,760株/10a、2018年4月26日収穫

抽だい程度： 0（球内の芯の伸びなし）～7（球外開花）の8段階。4以上は出荷不能

●秋まき作型

適品種 早生の「ことみ」((株)日本農林社)を用います。この作型では春以降の球肥大が早く裂球しやすいので、適期収穫に努めます。

播種・定植期 花芽分化が起こりやすく、また裂球が多発するおそれもあるため、早まきは避けます。

〔内陸地〕播種 10月上～中旬、定植 11月上～中旬、収穫 5月中旬

〔温暖地〕播種 10月中～下旬、定植 11月下～12月上旬、収穫 5月上～中旬

施肥例と栽培のポイント

〔内陸地〕 肥料名	施肥量 (kg/10a)			成分量		
	基肥 11月中	追肥1 12月下	追肥2 3月下	N	P	K
燐加安 (14-8-8)	86	57*		20.0	11.4	11.4
N K 化成 (16-0-16)			100*	16.0	0.0	16.0
合計				36.0	11.4	27.4

12月下旬～3月下旬の間、生育促進と寒害防止を兼ねて不織布でべたがけをします。収量が10～15%増加するほか、ヒヨドリなどの鳥害防止にもなります。
*追肥はべたがけの直前と直後に行います。

〔温暖地〕 肥料名	施肥量 (kg/10a)				成分量		
	基肥 11月中	追肥1 1月下	追肥2 2月中下	追肥3 3月下	N	P	K
硝燐加安 (15-10-10)	60	60	60*		27.0	18.0	18.0
N K 化成 (18-0-18)				60*	10.8	0.0	10.8
合計					37.8	18	28.8

5月上旬に収穫するには2月上旬～3月下旬の間、生育促進のために不織布でべたがけをします。収穫期が1週間程度早まり、収量は5～10%増加します。
*2回目以降の追肥は、10a当たり尿素20kg(N 9.2kg)を500Lの水に溶いて、べたがけの上から動噴で条間に施用する方法もあります。



秋まき作型のべたがけの様子
(内陸地、12月下旬)



動噴による被覆上からの尿素液
条間追肥 (温暖地、2月中～下旬)

「ことみ」の作型と収量・品質 (温暖地の事例)

べたがけ	〔播種〕	定植日	収穫日	結球重 (g)	チップパーン 球率(%)	裂球率 (%)	花芽分化 球率(%)	可販収量 (t/10a)
あり (5月上旬どり)	〔10/4〕	11/15	5/1～7	1,731	0	0	20	7.6
	〔10/16〕	11/24	5/1～7	1,755	0	5	15	7.3
	〔10/25〕	12/5	5/1～7	1,774	0	5	5	7.4
なし (5月中旬どり)	〔10/4〕	11/15	5/7～14	1,705	0	25	5	5.6
	〔10/16〕	11/24	5/7～14	1,517	0	0	0	6.7
	〔10/25〕	12/5	5/7～14	1,689	0	0	0	7.4

2条千鳥植え、畝幅 130cm、株間 35cm、約4,400株/10a、不織布べたがけ 2018/2/2～3/28
収穫 2018年5月1日～5月14日、花芽分化球の花芽の大きさは、球内、芯の先端φ5mm程度

兵庫県立農林水産技術総合センター
同 淡路農業技術センター

7. 南九州地域における栽培技術

作型	品種	8	9	10	11	12	1	2	3	4			5		
										上	中	下	上	中	下
夏まき	YR503		○ ○	▲ ▲	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
秋まき	NNS-C-91			○ ○	▲ ▲	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	若隅3号				○	▲	—	—	—	—	—	—	—	—	—

鹿児島県における寒玉系キャベツ4-5月どりの作型

●夏まき作型

適品種 耐寒性があり、晩抽性で、裂球が遅く在圃性の高い品種が適します。

「YR503」 ((有)石井育種場) の特性

- (1) 9月上～中旬播種、4月中旬収穫の場合、結球重は2.7kg前後、可販収量は10～11t/10aとなります。4月下旬収穫では結球重2.9kg前後、可販収量11～12t/10aに達します。

- (2) 抽だい、裂球およびチップバーンの発生は対照品種「夢ごろも」より少ない傾向にあり、特にチップバーンの発生はごくわずかです。

播種・定植期 9月上～中旬に播種し、10月上～中旬に定植します。

栽植密度 畝幅65cm、株間35cm、4,395株/10 a

栽培のポイント

育苗時は高温となるため、状況に合わせて遮光資材を用います。

秋の適温下で生育させ、年内に結球を進めてから越冬させます。

●秋まき作型

適品種 花芽形成しない大きさで越冬させるため、幼苗時の越冬力が強く、晩抽性で、春先の温度上昇とともに急激に結球肥大する品種が適します。

「NNS-C-91」 ((株)日本農林社) の特性

- (1) 10月下旬～11月上旬に播種した場合、結球重は4月下旬収穫では2.3kg前後、5月上旬収穫では2.9kg前後まで肥大し、可販収量は5～9t/10aになります。

- (2) 抽だい、裂球の発生は「若隅3号」と同程度で、チップバーンの発生は「若隅3号」より少ない傾向です。

播種・定植期 10月下旬～11月上旬に播種し、11月下旬～12月上旬に定植します。

栽植密度 畝幅65cm、株間35cm、4,395株/10 a

栽培のポイント

育苗時、保温のため風通しが悪くなることもあり、べと病の発生が懸念されるため、早期発見、早期薬剤散布による防除に心掛けます。

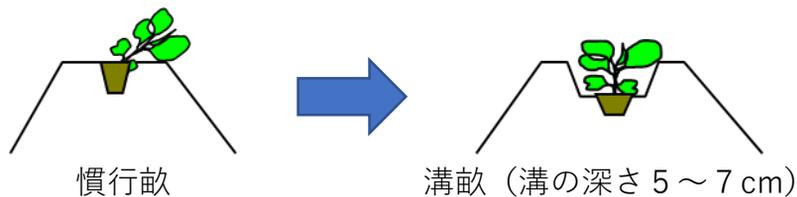
●施肥例

肥料名	施肥量 (kg/10a)			成分量		
	基肥	追肥 1	追肥 2	N	P	K
完熟堆肥	2,000					
苦土石灰	150~200					
苦土重焼燐	20				7.0	
B B 5 5 5	80			12.0	12.0	12.0
N K 2 号		20	20	6.4		6.4
合計				18.4	19.0	18.4

基肥は定植5～7日前に施用し、追肥は1回目を定植15～20日後、2回目を結球初期に行います。

●溝畝栽培

畝の上面に深さ5～7cmのV字型の溝を作条し、溝の底に定植することにより、強風による倒伏対策や生育の斉一化に有効です。なお、溝畝栽培では環境条件により病害発生が懸念されるため、適宜、防除を行う必要があります。



「NNS-C-91」の溝畝栽培と株間の違いが倒伏に及ぼす影響

畝形状	株間 (cm)	倒伏指数別株数 (%)				倒伏 程度	欠株率 (%)
		0	1	2	3		
溝畝	30	96.6	3.4	0.0	0.0	1.1	1.7
	35	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7
	40	98.3	1.7	0.0	0.0	0.6	1.7
慣行畝	30	72.4	27.6	0.0	0.0	9.2	3.3
	35	85.0	15.0	0.0	0.0	5.0	0.0
	40	79.7	16.9	3.4	0.0	7.9	1.7

播種：10月25日、定植：11月27日、収穫：4月27日（生育日数：151日）

倒伏指数（0：直立 1：傾き1/4 2：傾き2/4 3：傾き3/4以上）

倒伏程度 = Σ (指数 × 株数) / (3 × 調査株数) × 100

収穫時における茎の曲がり程度



鹿児島県農業開発総合センター大隅支場

8. 4-5月どりキャベツの品質に関する注意点

- 業務・加工用キャベツは「巻きが硬い」、「葉質がしっかりしている」、「水分含量が低い」、「加工歩留まりが高い」等の特性を有する寒玉系品種が求められます。
- 4-5月に収穫する作型の寒玉系キャベツは「内部異常」及び「収穫遅れによる品質の劣化」が発生しやすい傾向があるため、注意が必要です。

1. 内部異常の発生

・チップバーン等、球内部の異常は、異常部の除去に多くの時間と労力（人件費）を要します。さらに、加工歩留まりの低下や異常部の混入リスクにつながるため、加工適性を大きく損ねます。



写真1 内部異常の例



写真2 内部異常部位の除去作業

2. 収穫遅れによる品質の劣化

- ・収穫遅れによる葉質の劣化及び球内抽だいの発生は、千切りキャベツの食味低下、異臭発生及びカット屑の増加に影響します（写真3）。
- ・カット屑の増加は、千切りキャベツのボリュームの低下につながり、製品品質を落とします（図1）。
- ・そのため、栽培時の気候や生育状況に応じて、適期に収穫することが重要です。

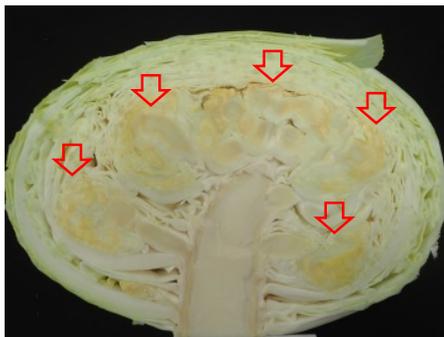


写真3 球内抽だい（上）とカット屑（下）

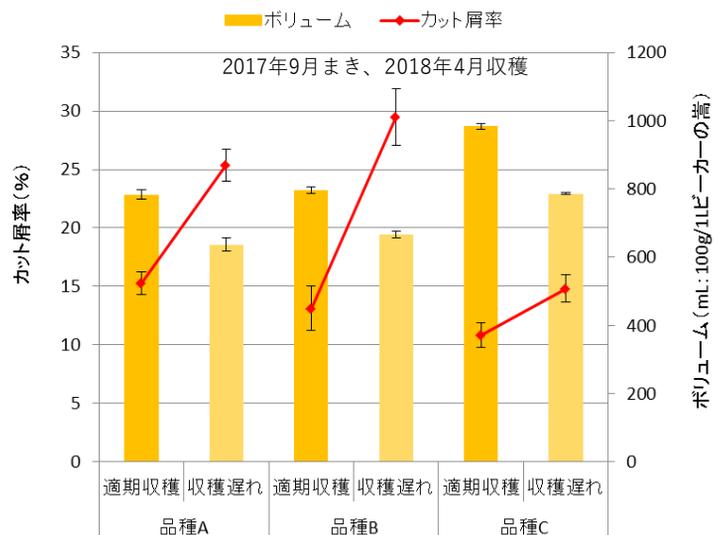


図1 カット屑とボリューム

エラーバーは標準誤差 n=3
 カット屑：8mmメッシュで篩分けされた細片

鹿児島県大隅加工技術研究センター

執筆者一覧

- 有限会社石井育種場 石井和広
- 株式会社日本農林社 阿見研究開発センター 高下新二
- 千葉県農林総合研究センター 町田剛史
- 愛知県農業総合試験場東三河農業研究所 土井美佑季
- 兵庫県立農林水産技術総合センター 大塩哲視・西野勝
- 兵庫県立農林水産技術総合センター淡路農業技術センター 竹川昌宏・中野伸一
- 鹿児島県農業開発総合センター大隅支場 倉本和幸・秋廣駿
- 鹿児島県大隅加工技術研究センター 上之園健一
- 農研機構野菜花き研究部門 小原隆由・松元哲

業務・加工用向け寒玉系キャベツの 4-5月どり栽培技術 －新品种と作型の紹介－



(国研) 農業・食品産業技術総合研究機構野菜花き研究部門 編

発行日：令和2年5月20日

問い合わせ先：農研機構ウェブサイトの問い合わせ窓口

<http://www.naro.affrc.go.jp/inquiry/index.html>

本冊子の内容・図版等の無断での複写・転載は禁じます。