

「そらきらり」 栽培マニュアル

(成苗ポット編)



水稻「そらきらり（空育195号）」は、多収でいもち病に強く、低コスト生産が可能な中食・外食向け米の品種です。

令和6年2月

北海道 道総研農業研究本部
ホクレン 北集 北海道農産協会

目次

「そらきらり」の役割・・・・・・・・・・・・・・・・	1
「そらきらり」の品種特性・・・・・・・・・・	2
「そらきらり」の多収要因・・・・・・・・・・	6
生育特性（成苗ポット編）・・・・・・・・・・	7
「そらきらり」栽培法（成苗ポット編）・・	9
目標収量の設定・・・・・・・・・・	10
施肥量の設定・・・・・・・・・・	11
「北海道施肥ガイドWeb」による施肥設計	12
生育指標値・・・・・・・・・・	13
収穫時期・・・・・・・・・・	14
栽培の注意点・・・・・・・・・・	15
オプション・基準収量比130%・・	16
普及展示ほ場での栽培実態・・・・・・・・・・	17
「そらきらり」の栽培ごよみ・・・・・・・・・・	19

このマニュアルは、J A 北海道中央会およびホクレン農業協同組合連合会、北海道農産物集荷協同組合の出資による「多様なニーズに対応する米品種改良および栽培技術早期確立事業」の成果、および農林水産省のイノベーション創出強化研究推進事業（平成30～令和元年、27031C）の成果の一部をとりまとめました。

共同執筆
道総研 中央農業試験場・上川農業試験場
北海道農政部
ホクレン農業協同組合連合会

「そらきらり」の役割

水稻生産現場では、実需者ニーズを満たす米づくりへの取り組みとともに、労働力不足や生産コスト削減への対応が迫られています。北海道が「日本一の米どころ」として発展していくには、省力技術の導入とともに、所得向上が可能な多収品種の普及が不可欠です。また、「持続的な農業」を目指す観点から、化学農薬等の削減が農業全体に求められています。

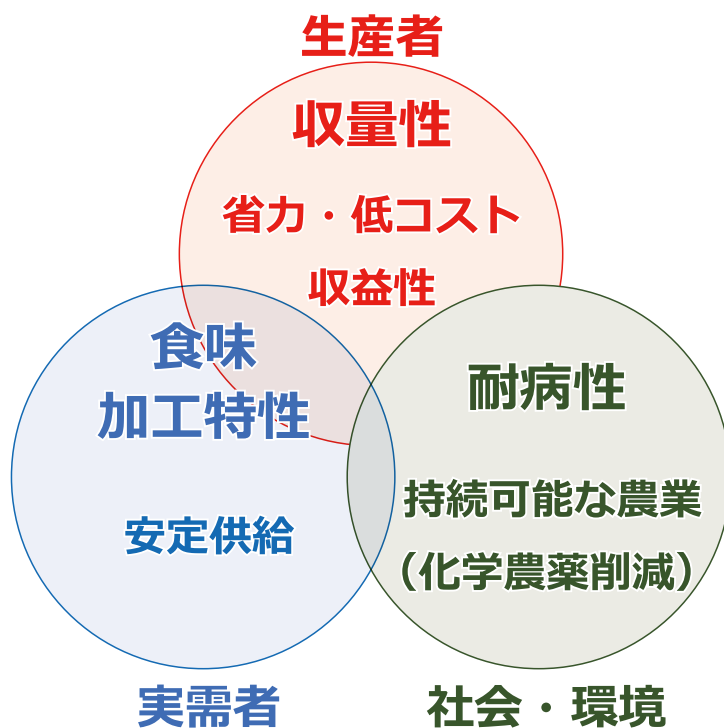
「そらきらり」は中食・外食向け用途に適した食味特性で、従来の「きらら397」や「そらゆき」と比べ収量がかなり多く、所得向上が見込める品種です。また、いもち病抵抗性が強く、「きたくりん」と同様にいもち病の本田薬剤防除が不要なため、生産コストを抑え、化学農薬による環境負荷の軽減に貢献します。

「そらきらり」の栽培は、生産者の所得向上のみならず、実需者への安定供給による産地としての信頼獲得と、持続可能な農業を通じた社会貢献につながります。

「そらきらり」の安定生産に向け、本マニュアル¹⁾を活用していただければ幸いです。



「そらきらり」 「きらら397」 「そらゆき」
(対照品種) (対照品種)



1) このマニュアルは、主に成苗ポット苗のデータに基づいています。

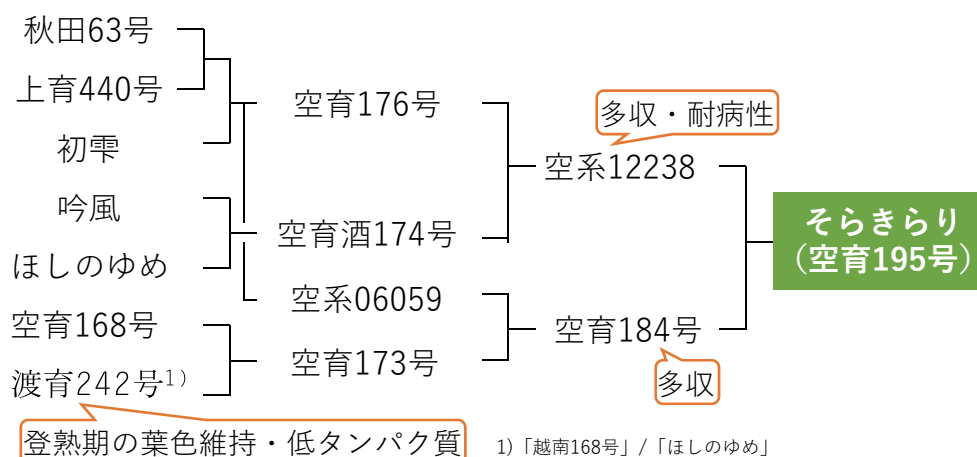
「そらきらり」の品種特性

長所	多収である。 いもち病抵抗性が強い。	
短所	腹白粒や青未熟粒がやや多い。	
その他の特徴・栽培上の注意点	粒厚が厚い	粒厚選別では網上に未熟粒および死米粒が残る場合がある。必要に応じて色彩選別を行う。
	成熟期がやや遅い	成熟期が「きらら397」より2日程度遅いので、適期移植に努めるとともに、地帯区分※に応じて成苗ポット苗移植や側条施肥など生育を促進する栽培法を励行する。
	耐倒伏性が“やや弱”	耐倒伏性が「きらら397」よりやや弱いので、適切な施肥に努める。
	いもち病防除	ほ場衛生と種子消毒は既存品種に準じて実施することにより、本田防除は不要となる。周囲に多発ほ場など感染源がある場合は基幹防除を実施する。採種ほにおける防除は既存品種に準じて実施する。

※北海道水稻優良品種作付指標の地帯区分（うるち米）「3」および「4」



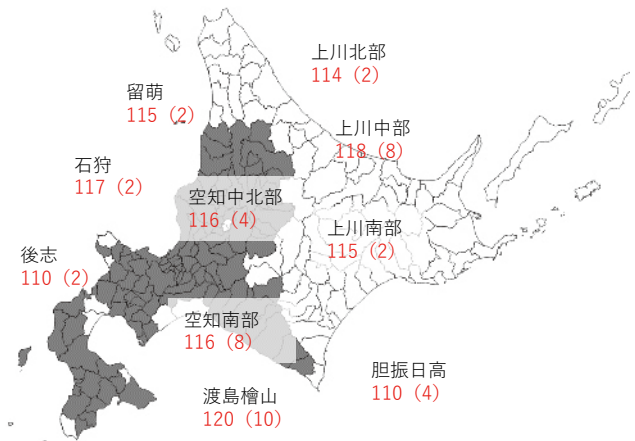
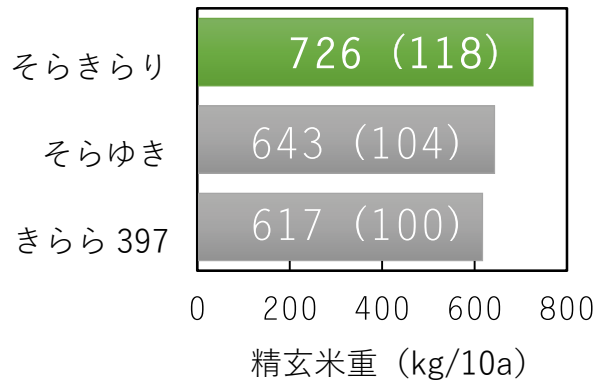
系譜



● 普及見込み地帯と収量性

「そらきりり」の収量は「きらら397」比118%¹⁾と多収です。各地域で安定した多収性を発揮し、全道のうるち米栽培地帯での普及が見込まれます。

1) 各農試と優良品種決定現地調査の良食味米生産を目的とした栽培における値（2019～2022年）。

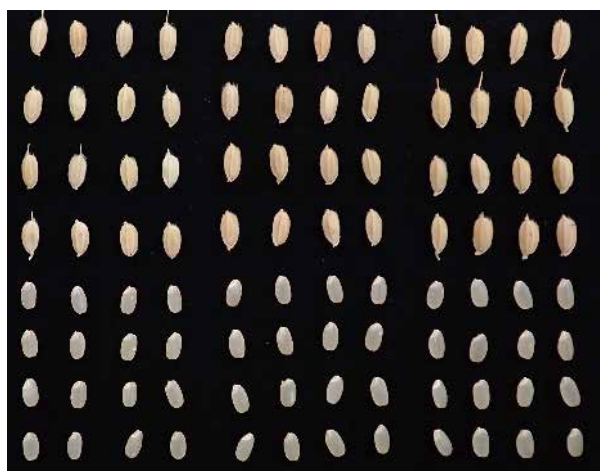


地帯別収量比率

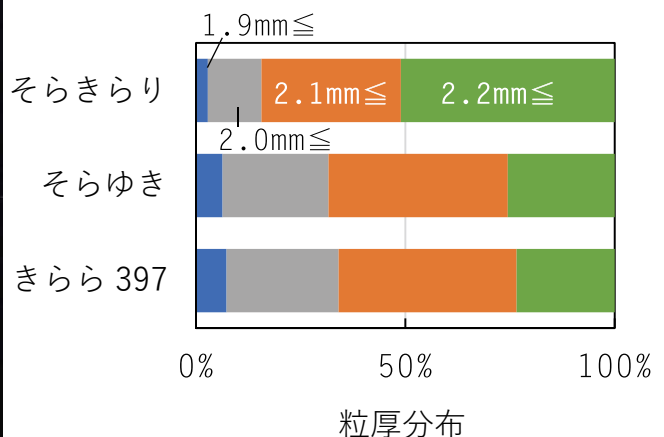
「きらら397」を100とした標肥区の収量比。
かっこ内はのべ試験箇所数。

「そらきりり」の千粒重は「きらら397」とほぼ同じですが、粒厚が厚く、ふるい選別の歩留まりが高いです。

一方で、ふるい選別だけでは未熟粒や死米の除去が不十分な場合があります。色彩選別を併用するなど、用途に応じた調製を心がけてください。



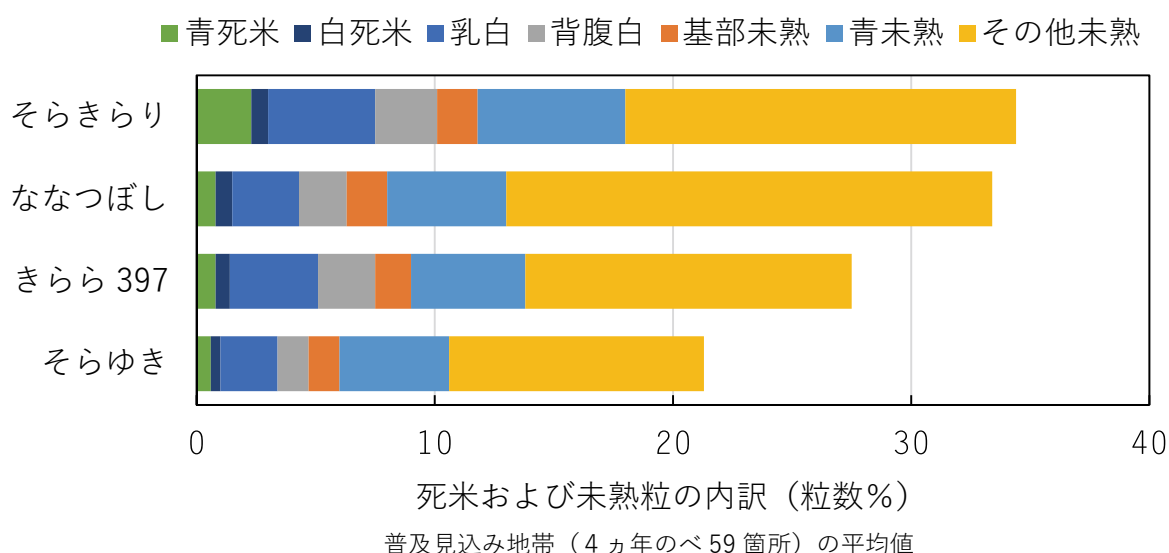
そらきりり きらら397 (対照品種) そらゆき (対照品種)



精玄米の粒厚分布

● 玄米品質と加工・食味特性

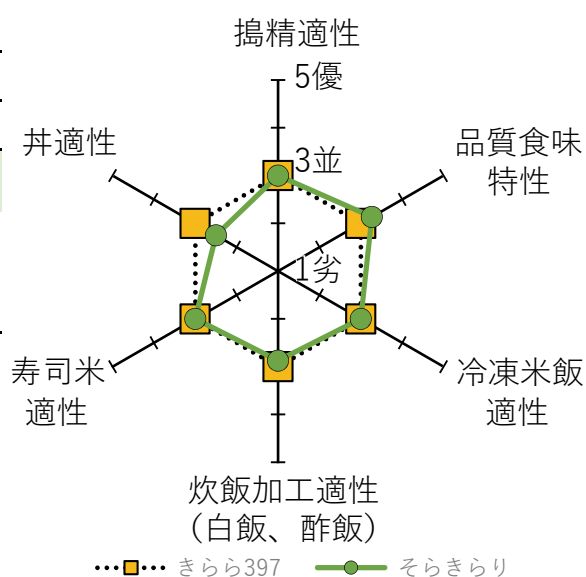
「そらきらり」は「きらら397」に比べ、乳白粒、青未熟粒、青死米が多いです。
「その他未熟粒」は「ななつぼし」より少ないですが、「きらら397」より多いです。



「そらきらり」の加工・食味特性は、実需者により「きらら397」とほぼ同等と評価されました。「そらきらり」のタンパク質含有率は「きらら397」より低く、アミロースは高めで「そらゆき」と同程度です。

品種名	精白米中含有率 (%)	
	タンパク質	アミロース
そらきらり	6.2	21.4
そらゆき	6.9	21.3
きらら 397	7.3	20.0

普及見込み地帯（4ヵ年のべ59箇所）の平均値



「そらきらり」の実需者評価結果
(中央農試、2020～2022年、調査年は各項目で異なる)

● いもち病抵抗性

「そらきらり」のいもち病抵抗性は「きらら397」に優り、「きたくりん」と同じランクです。本田薬剤防除が不要なため、減農薬栽培への取り組みが容易になります。農業薬剤費の削減による低コスト化に加え、「持続可能性」を考慮した原料を求める実需者ニーズに応えることで付加価値化が期待できます。

品種名	ほ場抵抗性	
	葉いもち	穂いもち
そらきらり	強	強
きたくりん	強	強
そらゆき	強	やや強
きらら 397	やや弱	中



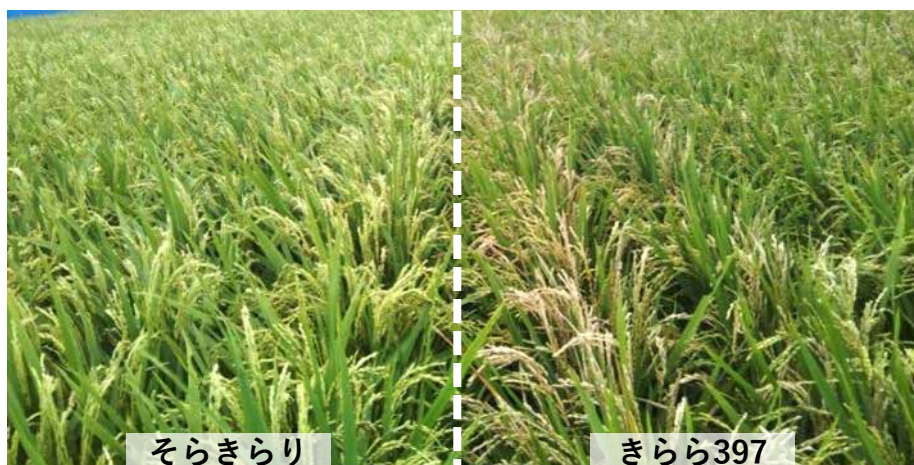
葉いもち



穂いもち

「そらきらり」のいもち病防除

防除内容	対応
ほ場衛生	既存品種に準じる
種子消毒	
箱施用剤	不要
水面施用剤	※周囲に感染源（多発ほ場など）がある場合は基幹防除を実施。 ※採種ほでは既存品種に準じて防除を実施。
茎葉散布剤	



そらきらり

きらら397

いもち病本田無防除栽培の様子

「そらきらり」の多収要因

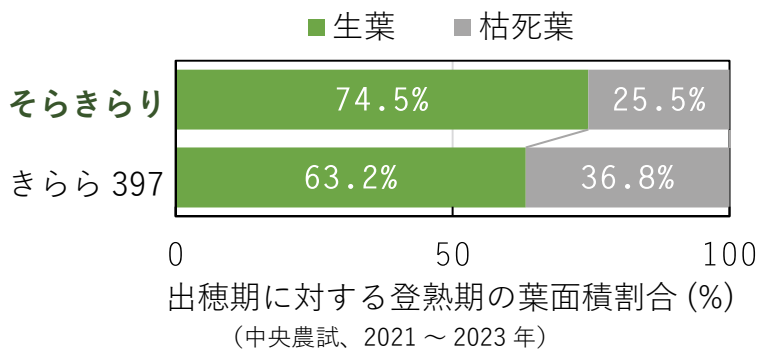
「そらきらり」は「きらら397」と比べ、 m^2 当たり粒数の多い品種です。これには一穂粒数の多さが影響しています。穂数、千粒重および登熟歩合は同等です。

収量構成要素（中央農試、2021～2023年、中苗紙筒苗）

品種名	m^2 当たり粒数 (千粒/ m^2)	穂数 (本/ m^2)	一穂粒数 (粒)	千粒重 (g)	登熟歩合 (%)
そらきらり	39.7	736	53.9	23.8	67.7
きらら397	35.1	741	47.3	23.9	69.6

「そらきらり」の多収性は、**葉枯れの少なさ**に支えられています。**登熟期間の葉面積が維持**されることで、高い乾物生産能力を発揮します。

多収性の発揮には、光を下葉まで届け、登熟歩合を高めることが重要です。本マニュアルを参考に、過繁茂を避け、**受光体勢のよい群落づくり**と**倒伏防止**に努めましょう。



葉面枯死率と成長速度（中央農試、2021～2023年）

品種名	葉面枯死率 (%) ¹⁾		成長速度 ²⁾ (g/ m^2 /日)
	止葉	第二葉	
そらきらり	2.5	4.3	20.4
きらら397	4.4	13.4	17.3

1)8/24前後、2)出穂期後20日目の値



「そらきらり」は葉枯れが少ない

生育特性（成苗ポット編）

● 苗形質

「きらら 397」と比べ、草丈は長く、葉齢は小さい傾向です。従来品種と同程度の育苗日数が必要な一方、徒長に注意して管理します。

成苗ポット苗の形質（2022～2023年、中央・上川農試）

	草丈 (cm)	第一鞘高 (cm)	分げつ数 (本)	葉齢 (葉)	地上部 乾物重 (g/100本)	充実度 (乾物重 / 草丈)	窒素 含有率 (%)
そらきりり	14.7	2.3	0.8	4.2	4.2	0.29	4.3
きらら 397	13.3	2.3	0.8	4.5	4.4	0.34	4.0

● 生育期節

幼穂形成期と出穂期は「きらら 397」とほぼ同等です。成熟期は標肥で2日程度遅く、多肥でさらに差が拡大します。特に、倒伏すると顕著に遅れるので注意が必要です。

成苗ポット栽培の生育期節（2022～2023年、中央・上川農試）

年次	品種名	窒素 施肥	「きらら 397」からの遅速（日）					
			中央農試（岩見沢市）			上川農試（比布町）		
			幼穂 形成期	出穂期	成熟期	幼穂 形成期	出穂期	成熟期
2022	そらきりり	標肥	0	0	0	0	0	+1
		多肥	0	0	0	0	0	+2
	きらら 397	標肥	(7/5)	(7/28)	(9/14)	(6/28)	(7/23)	(9/9)
2023	そらきりり	標肥	-2	0	+1	0	+1	+3
		多肥	-2	0	+5※	0	+1	+6※
	きらら 397	標肥	(7/1)	(7/24)	(9/6)	(6/26)	(7/17)	(8/27)

注）多肥は標肥+3kgN/10a、かっこ内は「きらら 397」の生育期節の暦日、※は顕著な倒伏を生じた区を示す。

● 生育の推移

「きらら 397」より草丈は長く、茎数と穂数はほぼ同等です。葉色はやや淡いです。

成苗ポット栽培の草丈と茎数（2022～2023年、中央・上川農試）

場所	品種名	窒素 施肥	草丈（cm）			稈長 (cm)	茎数（本 / m ² ）		
			幼穂 形成期	出穂期	成熟期		幼穂 形成期	出穂期	成熟期
中央農試 (岩見沢市)	そらきりり	標肥	42.7	91.4	92.7	75.9	468	641	579
		多肥	42.8	93.9	95.9	78.9	470	678	603
	きらら397	標肥	38.4	85.3	85.7	68.7	511	643	547
上川農試 (比布町)	そらきりり	標肥	45.0	88.6	85.8	69.7	599	623	578
		多肥	45.6	92.9	90.4	74.0	649	705	665
	きらら397	標肥	41.1	84.4	82.6	65.8	622	630	600

注）多肥は標肥+3kgN/10a。

● 収量構成要素と品質

「きらら 397」と比べ、籾数が多く多収です。多肥でさらに増収しますが、収量水準の低い中央農試では、倒伏と登熟歩合の低下により増収幅は小さく、整粒歩合が低下するデメリットが大きいです。地域や土壌に応じた目標収量にもとづく施肥対応が重要です。

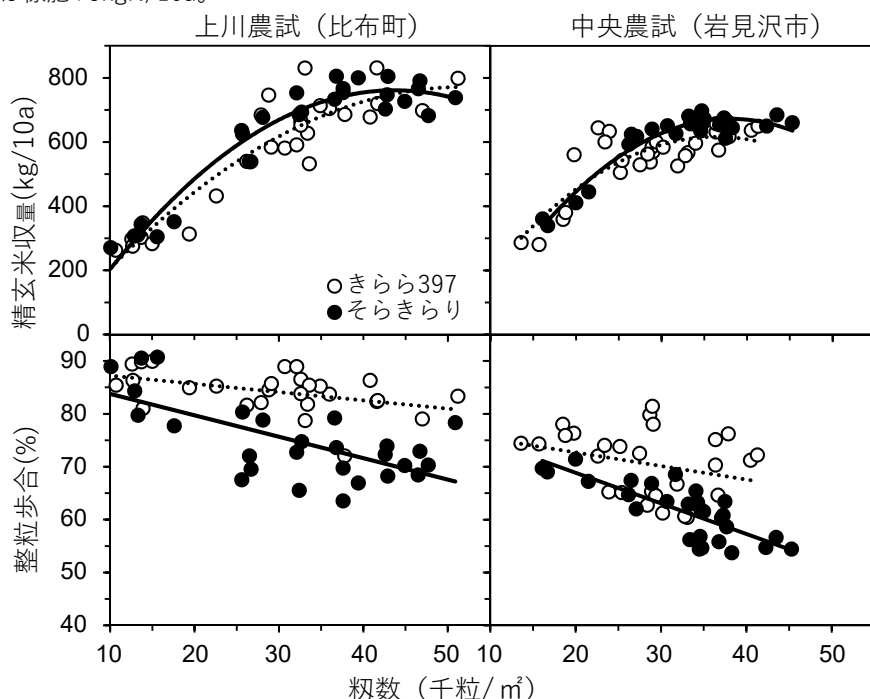
収量構成要素 (2022～2023年、中央・上川農試)

場所	品種名	窒素 施肥	一穂 籾数 (粒)	㎡当り 籾数 (千粒)	千粒重 (g)	登熟 歩合 (%)	精玄米重		倒伏 程度 0: 無～5: 甚
							ふるい目1.90mm (kg/10a)	比 ¹⁾	
中央農試 (岩見沢市)	そらきりり	標肥	56.9	33.1	24.1	79.9	647	114	1.0
		多肥	59.0	35.6	24.0	72.5	658	116	2.6
	きらら397	標肥	52.7	28.7	23.9	74.4	570	(100)	1.3
上川農試 (比布町)	そらきりり	標肥	56.7	32.7	24.1	84.4	673	108	0.7
		多肥	59.8	38.7	24.5	74.1	761	122	1.0
	きらら397	標肥	51.4	30.6	24.5	80.0	623	(100)	0.5

産米品質 (2022～2023年、中央・上川農試)

場所	品種名	窒素 施肥	整粒 歩合 (%)	未熟粒(%)					死米 (%)	白米タ ンパク 質(%)
				乳白	基部 未熟	腹白	青未熟	その他		
中央農試 (岩見沢市)	そらきりり	標肥	63.7	8.1	2.1	1.8	4.8	15.6	2.3	6.2
		多肥	59.1	10.7	3.0	2.1	5.9	14.9	2.7	6.6
	きらら397	標肥	72.5	4.7	3.0	2.0	3.6	12.5	0.7	7.5
上川農試 (比布町)	そらきりり	標肥	73.6	3.0	4.4	4.6	1.1	5.0	4.8	5.4
		多肥	71.0	3.9	2.9	5.7	2.0	5.0	6.4	5.8
	きらら397	標肥	84.9	2.3	2.0	3.1	0.6	2.9	1.7	6.2

注) 多肥は標肥+3kgN/10a。



籾数と収量、整粒歩合の関係 (2022～2023年、中央・上川農試、成苗ポット)

「そらきらり」栽培法（成苗ポット編）

● 栽培の流れ

「そらきらり」の安定生産には、適切な目標収量の設定が重要です。以下の手順で目標収量を設定し、施肥量と生育指標を確認します。

目標収量

- 地帯と土壌区分に応じた目標収量
- 10ページ

施肥量

- 目標収量に応じた施肥量
 - 土壌診断
 - 有機物施用
 - 乾土効果
- 11ページ

生育指標

- 幼穂形成期の茎数
 - 穂数
 - 籾数
 - 窒素吸収量
- 13ページ

収穫

- 出穂期後日平均気温積算値
1100～1200℃を目安
- 14ページ

● 目標収量の設定

「そらきり」の安定多収には登熟歩合の確保が重要なことから、目標収量は登熟可能な範囲で設定する必要があります。「北海道施肥ガイド2020」では移植一般うるち米の「基準収量」¹⁾ が地域と土壌²⁾ ごとに定められています。「そらきり」の目標収量は「基準収量比120%」が基本です。下表の地域と土壌区分より、「そらきり」の目標収量を確認しましょう。

表 地帯と土壌区分による「そらきり」の目標収量（基準収量比120%）

地帯 区分	地帯名	市町村名	「そらきり」目標収量 (kg/10a) ※ () は「一般うるち米」基準収量				
			低地土 (乾)	低地土 (湿)	泥炭土	火山 性土	台地土
8A 9A	上川（中央部）	旭川市、鷹栖町、東神楽町、当麻町、比布町、東川町	680 (570)			650 (540)	
	空知（北部・中西部）	美瑛市、滝川市、深川市、奈井江町、浦臼町、新十津川町、妹背牛町、秩父別町、雨竜町、北竜町、沼田町					
7A 8B 9B	上川（中北部・富良野）	富良野市、愛別町、美瑛町、上富良野町、中富良野町、和寒町	650 (540)			610 (510)	
	空知（中南部・夕張を除く東部山麓）	岩見沢市、月形町、芦別市、赤平市、三笠市、砂川市					
	石狩（北部）	当別町、新篠津村					
3A 5 6 7B 10A 11	上川（北部A）	幌加内町、名寄市（旧風連町）、剣淵町	610 (510)			580 (480)	
	留萌（中部・南部）	苫前町、羽幌町、留萌市、増毛町、小平町					
	空知（南部・中南部）	南幌町、由仁町、長沼町、栗山町					
	石狩（石狩・沿岸）	石狩市、札幌市、江別市					
	後志（羊蹄山麓、日本海沿岸）	ニセコ町、倶知安町、赤井川村、蘭越町、共和町、仁木町、小樽市、島牧村、寿都町、岩内町、古平町、余市町					
	檜山（北部）	せたな町（旧北檜山町、旧瀬棚町）、今金町					
1 2 4 (8B) 9C 10B	上川（北部B）	士別市、名寄市（旧名寄市）	580 (480)			540 (450)	
	空知（夕張）	夕張市					
	石狩（南部）	千歳市、恵庭市、北広島市					
	日高（日高・日高山麓）	日高町（旧門別町、旧日高町）、平取町、新冠町、新ひだか町、浦河町、様似町					
	胆振（沿海）	安平町、厚真町、むかわ町					
	渡島（南部・内浦湾）	函館市、知内町、木古内町、北斗市、七飯町、福島町、森町、八雲町（旧八雲町）					
	檜山（檜山）	厚沢部町、八雲町（旧熊石町）、江差町、上ノ国町、乙部町、奥尻町、せたな町（旧大成町）					
3B	後志（南羊蹄）	真狩村、京極町	540 (450)			500 (420)	
	胆振（豊浦）	豊浦町					

- 1) 地帯区分ごと過去10年（平成21～30年）の統計収量（ふるい目1.70mm）に基づき設定されています。
- 2) 低地土（乾）：褐色低地土・砂丘未熟土、低地土（湿）：グライ低地土・褐色低地土、泥炭土：泥炭土・黒泥土、火山性土：黒ボク土・多湿黒ボク土・黒ボクグライ土・火山放出物未熟土、台地土：褐色森林土・暗赤色土・灰色台地土・グライ台地土。詳細は「北海道施肥ガイド2020」で確認できます。
- 3) 目標収量は10kg単位で四捨五入した値。



「北海道施肥ガイド2020」は以下の北海道農政部ホームページから閲覧できます。

<https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ns/shs/clean/>



● 施肥量の設定

前ページで確認した「そらきり」目標収量と土壌区分から①「標準施肥量」を求めます。これに②土壌窒素肥沃度、③有機物施用および④乾土効果に応じた施肥対応を加味して窒素施肥量を決定します。その他の肥料成分は一般うるち米に準じます。

①標準施肥量

「そらきり」 目標収量 (kg/10a)	全層全量施肥におけるN施肥量 (kg/10a)					P ₂ O ₅	K ₂ O
	低地土 (乾)	低地土 (湿)	泥炭土	火山性土	台地土		
500	—	—	—	7.5	6.5	8.0	8.0
540	7.5	7.0	5.5	8.0	7.0		
580	8.0	7.5	6.0	8.5	7.5		
610	8.5	8.0	6.5	9.0	8.0		
650	9.0	8.5	7.0	9.5	8.5		
680	9.5	9.0	7.5	—	—		

- 1) 各地帯区分・土壌区分の「そらきり」目標収量に応じ、施肥量を算定する。
- 2) 実際の各ほ場の収量水準に応じ、窒素施肥量を±0.5kg/10aの範囲で増減する。
- 3) 全層・側条組み合わせ施肥を実施する場合の窒素施肥は、側条施肥を3.0～4.0kgN/10a程度とし、総窒素施用量を表の値から0.5kgN/10a減肥する。

②窒素肥沃度

窒素肥沃度区分	窒素増減 (kg/10a)
低	+0.5
中位	±0
やや高	-0.5
高	-1.0

※窒素肥沃度区分は「土壌窒素肥沃度水準による窒素施肥対応」（「北海道施肥ガイド 2020」、p.24）を参照のこと。

③有機物施用

連用 年数 (年)	施用有機物1tあたり窒素増減 (kg/10a)		
	稲わら 堆肥	家畜ふん 堆肥	稲わら すき込み
1～4	-1.0	-1.5	0～-0.5
5～9	-1.5	-2.0	-1.0
10～	-2.0		-2.0

※②の窒素肥沃度による施肥対応を行う場合は、堆肥・稲わらを5年以上連用している場合でも単年度施用の減肥可能量を用いる。

④乾土効果

培養 窒素 (mg/ 100g)	窒素増減 (kg/10a)			
	著しく 乾燥	乾燥	やや 乾燥	平年並 ～湿
～10	-0.5		±0	
～14	-1.0	-0.5		±0
15～	-1.5	-1.0	-0.5	±0

※前年秋期および当年融雪後に平年よりも土壌が乾燥している場合に適用する（「北海道施肥ガイド 2020」、p.25）。

窒素施肥量

施肥対応による窒素増減は全層施肥部分から行う。
減肥後の窒素施用量は初期生育確保のため4kg/10aを下限とする。

● 「北海道施肥ガイドWeb」 による施肥設計

施肥量の簡易な設計は、PCまたはスマートフォンから「北海道施肥ガイドWeb」で確認することもできます。

- ①「北海道施肥ガイドWeb」 (<https://sehiguide.jp/>) へアクセス
✓「始める」→「次へ進む」→「施肥計算を新規に始める」
- ②作物の選択
✓分類：「水稻」
✓作物：「一般うるち米（移植）」
- ③地域を選択
✓地域：市町村名
- ④土壌の選択
✓上段：土壌区分がわかる場合
✓下段：デジタル土壌図※から調べる場合
- ⑤施肥量の表示
✓標準基肥：地帯と土壌による標準施肥量（11ページ①に相当）
✓補正基肥：土壌診断値と有機物施用を入力した施肥量（11ページ③に相当）



① 北海道施肥ガイドWEB

② 北海道施肥ガイドWEB

作物選択

分類

- ☒ 水稻
- ☐ 畑作物
- ☐ 野菜（ハウス）
- ☐ 野菜（露地）
- ☐ 牧草
- ☐ 飼料作物

一般うるち米（移植）

戻る 次へ

⑤ 北海道施肥ガイドWEB

施肥ガイドWEB

地帯区分 (code) 岩見沢市 (7A)

土壌区分 泥炭土

作付作物 一般うるち米（移植）

	施肥量 kg/10a	
	標準	補正
窒素	7.0	6.5
リン酸	8.0	4.0
カリ	8.0	4.0
苦土	0.0	0.0

③ 北海道施肥ガイドWEB

地域選択

あ か さ た な
は ま や ら わ

岩見沢市

戻る 次へ

④ 北海道施肥ガイドWEB

土壌選択

低地土（湿）

デジタル土壌図をお使いの方は
こちらからも選べます

--こちらからも指定できます--

参考サイト：農研機構
日本土壌インベントリー
<https://soil-inventory.rad.naro.go.jp/figures.html>

戻る 次へ

⑤ 北海道施肥ガイドWEB

土壌診断 mg/100g

窒素 (可給態窒素) 15.0

リン酸 (ブレイNo. 2法) 40.0

カリ 20.0

苦土 0.0

有機物 t/10a

ほ場副産物

種わら直接すきこみ（水稻）

緑肥

堆肥 (牛ふん) (t/10a) 0.0

堆肥 (バーク) (t/10a) 0.0

種わら堆肥 (t/10a) 0.0

スラリーまたはメタン発酵消化液 (t/10a) 0.0

戻る 登録

※デジタル土壌図は農研機構「日本土壌インベントリー」の公開情報です。

<https://soil-inventory.rad.naro.go.jp/index.html>

● 生育指標値

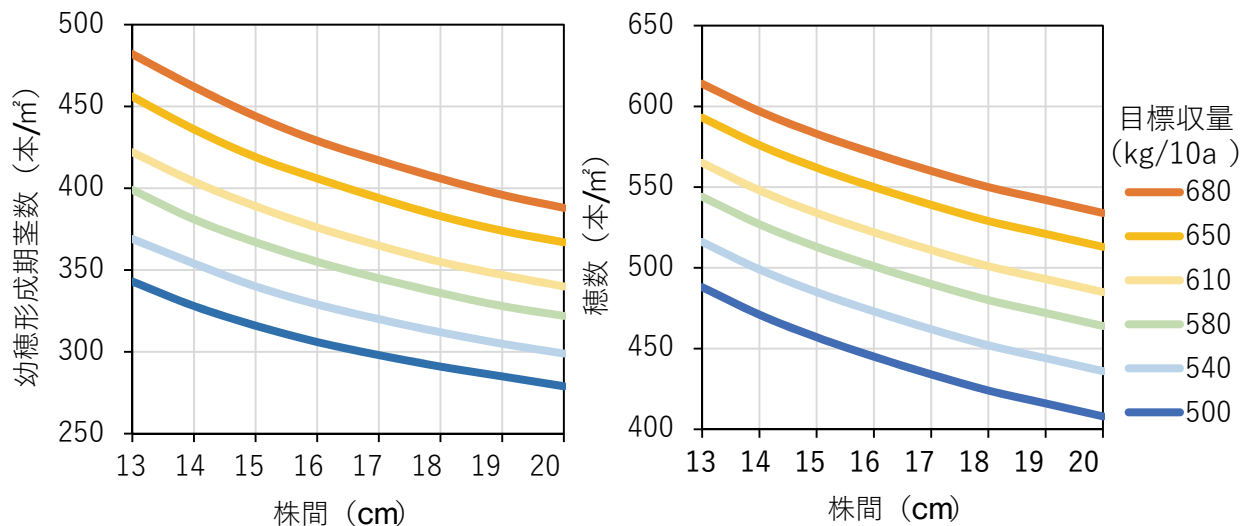
目標収量に対応した各時期の生育指標値は下表の通りです。

表 基準収量比120%を目標とした「そらきりり」の栽培指標

「そらきりり」 目標収量 (kg/10a)	生育指標				
	幼穂形成期 茎数 (本/㎡) ※	穂数 (本/㎡) ※	籽数 (千粒/㎡)	成熟期 窒素吸収量 (kg/10a)	登熟歩合 (%)
500	343	488	25.9～27.7	9.0	74% (72～77%)
540	369	516	27.7～29.6	9.5	
580	399	544	29.4～31.5	10.0	
610	422	565	30.8～32.9	10.4	
650	456	593	32.5～34.8	11.0	
680	482	614	33.9～36.2	11.4	

※は栽植密度23.3株/㎡（株間13cm×条間33cm）の場合

栽植密度によって茎数と穂数の指標値※は変わります。下のグラフまたは計算式から求めることができます。



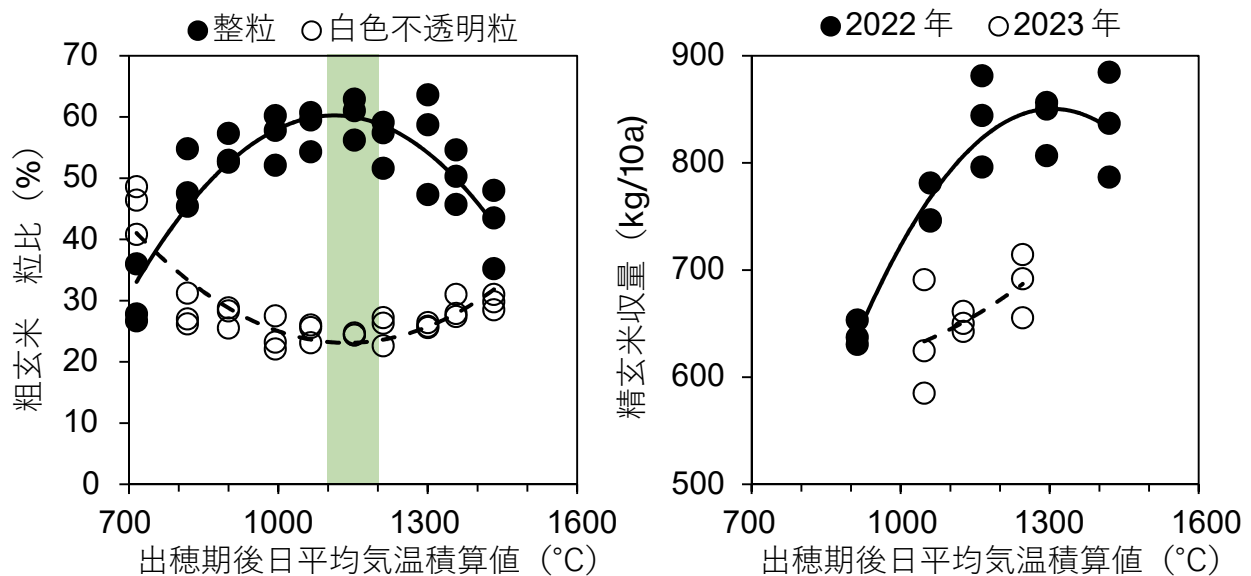
基準収量比120%を目標とした「そらきりり」の株間と生育指標値の関係
(左：幼穂形成期茎数、右：穂数)

$$\begin{aligned} \text{穂数 (本/㎡)} &= -90.6 + 9.79 \times \text{栽植密度 (株/㎡)} + 0.70 \times \text{目標収量 (kg/10a)} \\ \text{幼穂形成期茎数 (本/㎡)} &= 260.9 - 0.5798 \times \text{穂数 (本/㎡)} + 0.001533 \times \text{穂数 (本/㎡)}^2 \end{aligned}$$

※ 株間13～20cm（条間33cm、栽植密度15.3～23.3）の範囲での試験結果です。
これを超える範囲は未検討です。

● 収穫時期

「そらきらり」は「きらら397」と同じ出穂期ですが、成熟期は2日程度遅く、従来品種より長い登熟日数を要します。その一方、収穫時期を遅らせると外観品質の低下を生じます。収穫適期の見極めが品質確保に重要です。



出穂期後日平均気温積算値と粗玄米外観品質（左）と収量（右）の関係
(2023年、上川農試、成苗ポット)

収穫時期は「**出穂期後日平均気温積算値1100～1200°C**」※
を目安に、試し刈りにより決定します。

※出穂期翌日からの日平均気温の合計

● オプション【基準収量比130%】

品質よりも収量を優先する場合は、基準収量比130%を目標とした更なる多収栽培が可能です。同比120%の場合から**窒素施肥量を2～3kg/10a増肥**するとともに、過繁茂による登熟歩合の低下を避けるため、株間20cm程度までの**疎植栽培**とします。ただし、倒伏や玄米品質低下のリスクを伴うので注意が必要です。

表 収量を優先する場合の「そらきり」目標収量（基準収量比130%）と栽培指標

基準収量 (kg/10a)	「そらきり」 目標収量 (kg/10a)	生育指標			
		幼穂形成期 茎数 (本/㎡) ※	穂数 (本/㎡) ※	籽数 (千粒/㎡)	成熟期 窒素吸収量 (kg/10a)
420	550	305	443	28.1～30.1	9.6
450	590	328	471	29.9～32.0	10.2
480	620	346	492	31.2～33.4	10.6
510	660	374	520	33.0～35.3	11.1
540	700	403	548	34.8～37.2	11.7
570	740	435	576	36.5～39.1	12.2

※は栽植密度15.2株/㎡（株間20cm×条間33cm）の場合

窒素施肥量 : 基準収量比120%の施肥量+2～3kg/10a
栽植密度 : 疎植※を推奨（※株間20cm以上は未確認です）

【基準収量比130%】は**倒伏と玄米品質低下のリスク**を伴います。品質よりも収量を優先し、同比120%で十分に整粒歩合を確保できている生産者向けの技術です。

栽培上の注意点

● 施肥量をもう一度見直しましょう

「そらきらり」は多収ですが、施肥量は従来品種と大きく変わりません。「きらら397」などの従来品種で多肥栽培に取り組んでいるほ場では、施肥量は標準施肥量より多いことが予想されます。そのままの施肥量で「そらきらり」を栽培すると、過繁茂により多収性が発揮されません。本マニュアルを参考に、施肥量を確認しましょう。

● 倒伏させない～稈長75cm以上でリスク大

「そらきらり」の稈質は「きらら397」より太く強いですが、穂が重いため耐倒伏性はやや劣ります。10～11ページの手順で施肥量を決定し、**稈長75cm以上**にしないよう栽培します。



● 収穫時期は積算温度＋実際に見て判断

「そらきらり」は収穫期まで葉が茂り、ほ場での観察では**籾の黄化を確認しづらい**です。また、倒伏すると登熟は停滞し、時間をおいても黄化籾率は高まりません。収穫時期は、14ページの積算温度を目安に籾の登熟度を目視で確認し、試し刈りで見定めます。

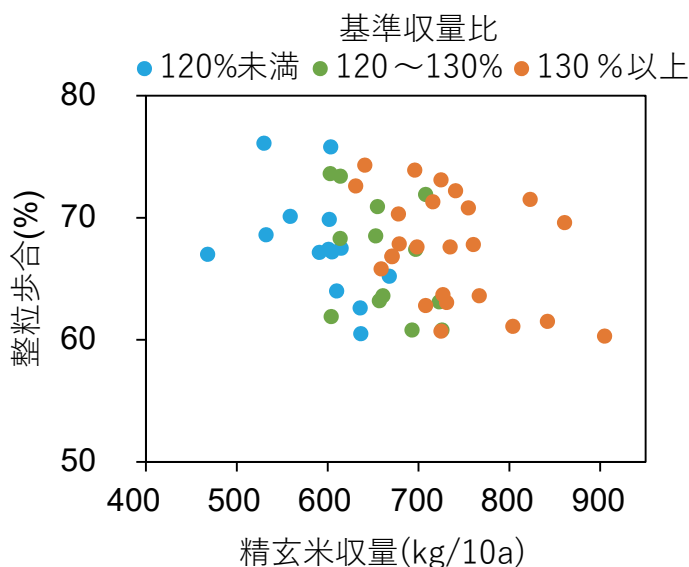
● 実需者の要望に合わせた製品調製を

「そらきらり」の外観品質はやや劣るため、1等米出荷には色彩選別調整が必要になる場合があります。ただし、一律な調製では製品歩留りが低下し、低コスト化につながりません。実需者の用途に合った品質を確認し、過度な調製を避けましょう。

普及展示ほ場での栽培実績

● 75%のほ場が目標収量を達成

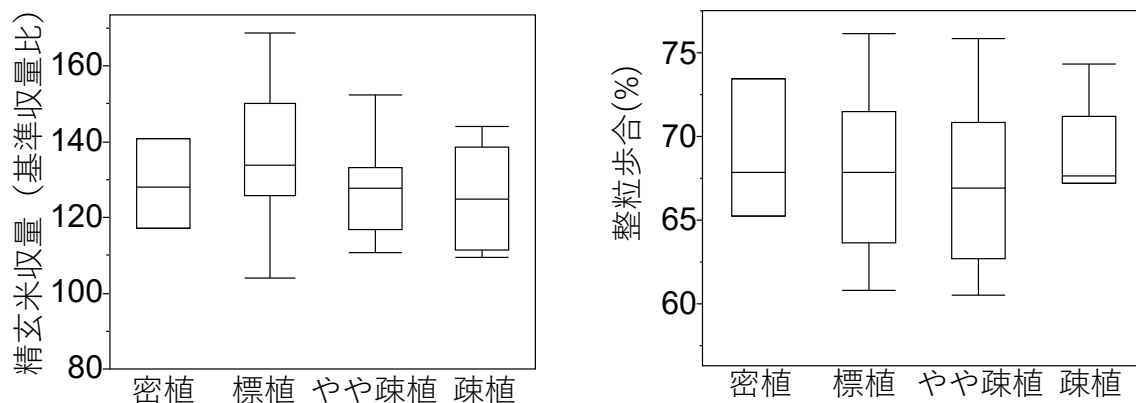
令和5年に全道46地点で「そらきらり」普及展示ほ場が設置され、約75%のほ場で目標収量である基準収量比120%を達成しました。目標未達のほ場では、水管理や地力ムラの影響で窒素吸収量が不足した可能性があります。また、同比130%以上のほ場では、出穂期後40日間の日平均気温積算値が低いほど整粒歩合は低い傾向で、粳数過剰や過繁茂による登熟不良が懸念されました。目標収量に応じた適切な施肥対応が品質確保に重要と言えます。



「そらきらり」普及展示ほ場の収量と整粒歩合の関係（2023年）

● 各現地の栽植密度で問題は見られず

栽植密度が収量と整粒歩合に及ぼす影響は判然としませんでした。ある程度の疎植適性があるものと考えられます。ただし、疎植栽培は生育遅延や整粒歩合低下のリスクを伴います。地域の登熟性や育苗様式を考慮した株間としてください。



「そらきらり」普及展示ほ場の栽植密度と収量および整粒歩合の関係（2023年）

注1) 箱ひげ図の横線は上から上限、75%点、中央値、25%点、下限を示す。外れ値は除外した。

注2) 密植：26株/㎡以上、標準：22～26株/㎡、やや疎植：22～18株/㎡、疎植：18株/㎡以下

● 「きらら397」との比較

普及展示ほ場における「そらきりり」の収量は「きらら397」比109%でした。試験場における同比118%より低い結果でしたが、生産現場の「きらら397」は多肥栽培により収量水準が高いことが要因と考えられます。タンパク質含有率は1.4%低く、整粒歩合、倒伏程度は両品種とも同等でした。

普及展示ほ場の収量および品質（「きらら397」と直接比較可能な21地点）

品種名	精玄米重		整粒歩合 (%)	白色不透明粒 (%)	白米タンパク質 (%)	倒伏程度 0: 無~5: 甚
	(kg/10a)	比				
そらきりり	679	109	67.4	6.3	7.2	1.4
きらら397	621	(100)	68.5	6.2	8.6	1.5

注) 白色不透明粒：乳白、基部未熟、腹白、白死米、青死米の合計

● 生産者の声

非常に収量が高く満足している 次年度以降も作付をしたい
疎植栽培との相性が良く、収量も穫れているため期待できる。
「きらら397」より1俵/10a以上多く製品が穫れて、本田防除も不要でコスト削減され収入増加につながった
多収な品種なので、肥料を減らして「きらら397」並の収量を穫ってコストダウンすることも検討したい。
倒伏はしやすいようだが、根元から倒れるようなことはなかった。9月中旬で見た目はまだ青く見えたが、刈ってみたら見た目以上に登熟が進んでいた。まずまず作りやすい品種と思う。
白未熟粒が多い。倒伏しやすく収穫作業がしにくい。葉枯れが遅く稲が青いため、収穫適期の判断が難しい。
いもち病抵抗性が強いということで安心して作れた。草丈が伸びると聞き、倒伏に気をつけて栽培した。
播種時期と組み合わせることで収穫作業の分散ができそう。作業性を向上させられそうなので導入したい。

「そらきらり」の栽培ごよみ

月	4月			5月			6月			7月			8月			9月		
旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	
生育期節	播種	育苗				移植	幼穂形成期		冷害危険期		出穂期	日平均気温積算値 1,100～1,200℃						成熟期
	←→							←→				←→						
栽培管理のポイント	育苗管理 ✓ 苗の徒長・老化防止のため、育苗後半には、ハウスを開放し温度上昇を防ぐ						深水管理 ✓ 前歴期間～冷害危険期の深水管理を徹底						収穫 ✓ 登熟期間の中断かんがいにより適正な土壌水分を保持 ✓ 出穂期後の日平均気温積算値1100～1200℃を目安に収穫適期を確認する。試し刈りによる玄米判定を行う ✓ 著しい倒伏で登熟停止している場合は、上記の範囲を大きく超えないよう収穫する					
	移植 ✓ 作付けは作付け指標を遵守する ✓ 適期移植で登熟温度を確保 ✓ 初期生育不良地帯では側条施肥を実施						いもち病防除 ✓ いもち病に対する本田薬剤防除は原則不要 ✓ 周囲にいもち病多発ほ場など感染源がある場合は、基幹防除を実施											
	本田準備 ✓ 融雪・排水を促進し、乾田化に努める ✓ 畦畔を補修し、漏水防止、深水管理に備える ✓ 過繁茂防止のため基肥窒素は標準施肥量を遵守						その他防除 ✓ 害虫に対する基幹防除を徹底する ✓ 病害虫の発生予察を行い、適切な防除に努める											

「そらきらり」栽培マニュアル（成苗ポット編）

2024年2月発行

発行所

一般社団法人 北海道農産協会

〒060-0004

札幌市中央区北4条西1丁目共済ビル5F

TEL： 011-232-6495

FAX： 011-232-3673

HP： <https://hokkaido-nosan.or.jp/>

監修

北海道立総合研究機構 農業研究本部

中央農業試験場 水田農業部 水田農業グループ

〒069-0365

岩見沢市上幌向町216番地

TEL： 0126-26-1518

FAX： 0126-26-4004

E-mail： central-agri@hro.or.jp