

新優良品種候補（2023年1月作成）

育種事業課題名：なたね新優良品種候補「ペノカのしずく」（旧系統名 東北105号）の概要
 担当部署：農研機構北海道農業研究センター寒地畑作研究領域畑作物育種グループ

キーワード：なたね、ダブルロー品種、グルコシノレート含量、寒地適応性

1. 特性一覧表

品種名：「ペノカのしずく」（旧系統名 東北105号） 交配組合せ：0Z028-2/キザキノナタネ

特性：長所 1. グルコシノレート含量が低い。

短所 なし

普及見込面積：1,000 ha

試験地	北海道農業研究センター（芽室町）	中央農試（長沼町）	現地試験 ¹⁾ (岩見沢市、安平町、滝川市)
試験年次（播種年）	令和元～3年		令和2～3年
品種名	ペノカのしずく	キザキノナタネ（対照）	ペノカのしずく
形質			キザキノナタネ（対照）
播種期（月/日）	8/25	8/25	8/28
抽苔期（月/日）	5/4	5/2	4/30
開花期（月/日）	5/19	5/16	5/15
成熟期（月/日）	7/14	7/17	7/15
寒雪害被害程度 ²⁾	3.1	3.3	1.2
菌核病発生程度 ²⁾	0.0	0.0	0.6
倒伏程度（茎） ²⁾	2.2	2.2	0.3
倒伏程度（穂） ²⁾	1.6	1.9	-
草丈（cm）	134	127	143
穂長（cm）	44	50	53
第一次分枝数（本）	8.9	7.3	8.0
一穂莢数（莢）	33	39	45
子実重（kg/10a）	244	205	329
対対照比（%）	119	100	99
千粒重（g）	4.0	4.8	4.2
容積重（g/L）	633	645	642
外観品質 ³⁾	5.6	5.3	7.0
含油率（%）	43.4	41.8	41.2
エルシン酸含量（%）	0.1	0.1	0.0
グルコシノレート含量（ $\mu\text{mol/g}$ ） ⁴⁾	16.2	166.3	16.0

1) 岩見沢市と安平町は令和2～3年、滝川市は令和3年の成績

2) 0：無、1：微、2：少、3：中、4：多、5：甚

3) 3：下、4：中下、5：中中、6：中上、7：上下、8：上中、9：上上

4) グルコシノレート含量は、脱脂および風乾した状態の粕におけるグルコシノレート類（プロゴイトリン、グルコナポレイフェリン、グルコナピンおよびグルコブラシカナピン）の総量。

ダブルローなたね：エルシン酸およびグルコシノレート含量が少ないなたね。カナダにおけるダブルローなたね“Canola”の基準値は、エルシン酸2%未満、グルコシノレート $30\mu\text{mol/g}$ 未満。エルシン酸は過剰摂取により心臓などに障害を引き起こす可能性がある。グルコシノレートは搾油粕に含まれ、家畜が摂取することにより甲状腺肥大を引き起こす可能性がある。

2. 特記すべき特徴

「ペノカのしずく（東北 105 号）」は、エルシン酸およびグルコシノレート含量が低く、カナダにおけるダブルローなたねの基準値を満たしている。「キザキノナタネ」と比較して、寒雪害および菌核病抵抗性は同程度、子実重は概ね同等で、千粒重はやや軽い。含油率は同等である。

3. 優良品種に採用しようとする理由

平成 4 年に北海道の優良品種となった「キザキノナタネ」は、寒地適応性に優れ、収量性や含油率が高く、低エルシン酸（シングルロー）品種であったことから、油糧作物として道央地域を中心に導入が進んだ。さらに、なたねは平成 23 年度から経営所得安定対策（旧農業者戸別所得補償制度）として直接支払交付金の対象作物となったこと等から作付面積が拡大し、平成 22 年には 400 ha ほどであった作付面積は、令和 2 年には 1,040 ha まで増加し全国の 57% を占めている。

一方、キャノーラ油あるいはサラダ油の原料等として輸入されている海外産品種は低エルシン酸に加えてグルコシノレート含量が低い、いわゆるダブルローの特性を有する。ダブルローなたねの搾油粕は、家畜に有害なグルコシノレート含量が低く、タンパク質飼料としても利用価値が高い。「キザキノナタネ」の搾油粕は、グルコシノレート含量が高いため家畜飼料としての利用が難しく、飼料に比べて需要が少ない有機質肥料としての利用に限られている。また、近年は輸入大豆粕等の飼料原料価格の高騰が深刻化し、搾油粕を自給タンパク質飼料として利用できるダブルロー品種栽培へのニーズが高まっていた。このような背景から、国内で開発されたダブルロー品種の導入が試みられたが、北海道においては越冬性、収量性、耐病性、粒大が劣っていたことから実現できなかった。

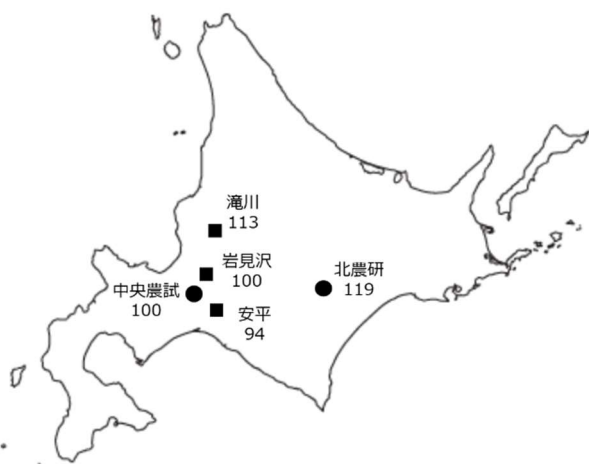
「ペノカのしずく（東北 105 号）」は、ダブルローの特性を有し、千粒重はやや軽い、収量性は「キザキノナタネ」と同程度である。また、寒雪害抵抗性および菌核病抵抗性は「キザキノナタネ」と同程度に強い。ダブルロー品種であるため、搾油粕は高タンパクな国産飼料の一つとして利用可能である。

以上より、「ペノカのしずく（東北 105 号）」を「キザキノナタネ」に置き換えて普及することで、北海道産なたねの付加価値を高め、北海道のなたね栽培の振興に寄与するとともに、国産濃厚飼料の供給の一助とする。

4. 普及見込み地帯

全道のなたね作付け地帯
普及見込み面積：1,000ha

図 「ペノカのしずく（東北 105 号）」の試験研究機関における子実重（●）および現地試験における子実重（■）の「キザキノナタネ」対比。
北農研および中央農試は令和元～3 年、岩見沢市および安平町は令和 2～3 年、滝川市は令和 3 年の成績。



5. 栽培上の注意

- 1) 他のなたね品種およびアブラナ科植物と交雑するので、十分に隔離された採種圃場で種子増殖する。
- 2) 一般栽培では、採種圃由来の種子を使用し、アブラナ科植物から十分隔離して栽培する。