

# もち小麦品種「もち姫」の栽培方法

## 1. もち小麦とは

もち小麦は、平成7年に旧農林水産省東北農業試験場（現：国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 東北農業研究センター）が世界で初めて開発した小麦品種である。

もち小麦の粉で作った製品は、普通小麦粉で作った製品に比べて、①つるつる感があって、喉ごしがよい（すいとん、白玉団子など）、②もちもち感がある（すいとん、クレープなど）、③サクサク感がある（せんべいなど）、④製品が硬くなりにくいといった特徴がある。

もち小麦製品は、これまでの青森県立保健大学と日本大学歯学部との共同研究において、口の中でべたつかないことで喉つまりしにくい特性があることが実証されており、咀嚼する力が弱い高齢者や幼児等に向けた製品の開発が期待されている。

また、つるつるしていながらも、もちもち感が味わえるという一見矛盾するような不思議な魅力を製品にもたらすもち小麦は、もちを好むという日本の食文化にマッチした食材であり、今後、高齢者の割合が増加する日本国内において、もち小麦への需要はますます高まってくることが期待されている。



写真1 収穫直前の「もち姫」

## 2. もち小麦品種「もち姫」の特徴

もち小麦は、平成28年1月現在でこれまでに6品種が育成されており、寒冷地向け品種は、東北農業研究センターが育成した「もち姫」のみである。この品種は、世界初のもち小麦品種「はつもち」、 「もち乙女」の栽培特性と製粉特性を大幅に改良した品種であり、青森県の奨励品種「ネバリゴシ」とほぼ同等の栽培特性を有している。

表1 「もち姫」と「ネバリゴシ」の栽培特性・製粉特性の比較

系統名・品種名	もち姫	ネバリゴシ	系統名・品種名	もち姫	ネバリゴシ
出穂期（月・日）	5.21	5.25	原粒灰分（%）	1.50	1.30
成熟期（月・日）	7.16	7.16	原粒粗蛋白質含量（%）	11.9	10.6
稈長（cm）	97	95	製粉歩留（%）	68.5	69.0
穂長（cm）	7.0	8.4	ミリングスコア	81.6	83.4
穂数（本/m <sup>2</sup> ）	747	701	60%粉灰分（%）	0.41	0.38
耐寒雪性	1.2	0.8	60%粉粗蛋白質含量（%）	10.2	8.8
耐倒伏性	1.9	2.8	アミロース含量（%）	1.4	23.4
穂発芽性	0.3	0.2	粉の明度（L*）	85.3	85.8
赤かび病抵抗性	0.6	0.4	粉の赤み（a*）	0.41	0.48
うどんこ病抵抗性	0.5	2.1	粉の黄色み（b*）	13.7	14.8
赤さび病抵抗性	0.3	0.4	粉の白さ（W）	79.9	79.4
子実重（kg/a）	53.1	55.5	吸水率	74.7	58.2
対標準比率（%）	96	100	バロメーターヴァリュ	47	42
リットル重（g）	758	773	生地の力の程度（cm <sup>2</sup> ）	67	68
千粒重（g）	34.1	34.4	生地の形状係数	0.9	0.9
原麦粒の見かけの品質	中中	中上～中中	アミログラム最高粘度（BU）	603	824
			同ブレイクダウン（BU）	475	433

注）2001～2004年度の4ヶ年平均（旧青森県畑作園芸試験場のデータ）。

品質は1999、2001、2002、2004年度4ヶ年平均（東北農業研究センターのデータ）。

病害・諸障害は無：0～甚：5の6段階評価

### 3. 根雪期間から見た青森県における栽培適地

「もち姫」は、耐寒雪性がやや弱く、根雪期間が90日以下の地域での栽培が望ましい。根雪期間の長い地域（図1の緑より濃い地域）での栽培は避けたほうがよい。

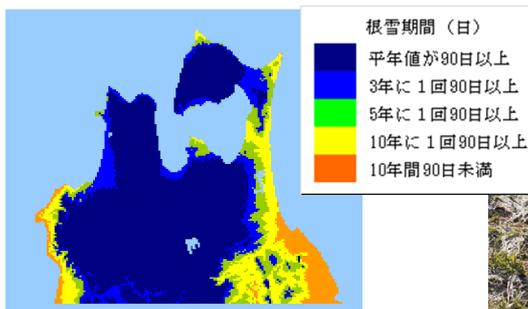


図1 青森県内における根雪期間の推定マップ



写真2 寒雪害をうけた「もち姫」

### 4. 「もち姫」の栽培方法

#### (1) 種子の問い合わせ

「もち姫」の種子はまだ一般に市販されていないため、種子の入手を希望する場合は本品種の育成者権者である農研機構に問い合わせる。（農研機構からの入手には1ヶ月程度要する）

##### 【問い合わせ先】

農研機構 東北農業研究センター 企画管理部 業務推進室 運営チーム  
TEL：019(643)3443、FAX：019(641)7794

なお、自家採種種子を利用する場合には、種苗法に違反しないよう、その取り扱いに注意する。

#### (2) 圃場の準備

**耕起・砕土作業** 出芽・苗立ちの確保に関わるため、土塊が細くなるように丁寧に行う（目標値：径2cm以下の土塊が70%以上）。砕土が不十分であると、出芽むらが生じたり、出芽率の低下を招いたり、除草剤の効果が劣る原因にもなる。

**排水対策** できるだけ排水の良いほ場を選ぶ。排水方法には、地表面排水を促進するための明きょや土壌中の余分な水を排除するための弾丸暗きょまたは心土破碎、本暗きょ等がある。

**土壌改良** 小麦の生育に適している土壌酸度はpH6.0～7.5であり、pH6.0以下では生育が悪くなる。土壌酸度が高い場合には苦土石灰等で矯正する。また、りん酸質資材の施用は生育を促進するため、土壌中の有効態りん酸は10mg/100gを目標に改良する。

**輪作の推進** 連作による収量の減少、雑草の繁茂や病害虫の発生などの発生を避けるため、ブロックローテーション等による田畑輪換や大豆など他作物との輪作が望ましい。

**他品種の混入対策** 前作に別の品種を作付けしていたほ場への作付は避ける。（前作収穫時の脱粒種子が生育し、収穫物に混入すると、生産物の品質が低下する）

**施肥（基肥）** 基肥は、は種後から越冬前までの生育確保を目的として施用する。施肥量は堆肥施用の有無や連作年数あるいは前作を考慮して基準量から増減する。

#### (3) は種

**種子消毒** 種子伝染性の病害を効率的に防除するために、薬剤による種子消毒を徹底する。

**は種** ロータリシーダやドリルシーダを利用して、条間15～30cm程度の列状には種するドリル播きが望ましい。は種機がない場合には、種子をほ場全面に播き、ロータリあるいはツースハロ、芝ハロ等で覆土する（バラ播き）。は種深度は1～3cm程度とする。

は種時期は9月下旬とし、は種量はドリル播きで6～8kg/10a（165～220粒/m<sup>2</sup>）、散播きで



写真3 湿害をうけた小麦

8～10kg/10aとし、は種時期が10月以降にずれ込む場合には2kg/10a程度は種量を増やす。また、初年目から2年目の転換畑で、普通畑（黒ボク土壌）に比べ砕土率が劣る場合には、出芽率の低下が認められるので、は種量をやや増やす。

**雑草防除** 雑草による減収を避けるため、は種後に必ず除草剤を散布する。除草剤の使用にあたっては、農薬登録があることを確認した上で施用する。

#### （4）生育中の管理

**麦踏み** 黒ボク土壌における凍上害の防止や、徒長抑制の必要がある場合には、ローラ等で踏圧する。時期は10月下旬～11月中旬及び茎立ち前の3月下旬～4月上旬とし、踏圧する際のローラの重さは60～70kg（加重：500～600kg/m<sup>2</sup>）とする。

**銅欠乏対策** 銅欠乏症は、穂の出すくみや止葉がこより状になり、青立ち、不稔となるため、発生しやすいとされる腐植の多い火山灰土壌では、銅を含む微量要素資材の土壌施用や雪腐病防除時に銅を含む薬剤施用により被害軽減が期待できる。



写真4 凍上害を受けた小麦

写真5 銅欠乏症による不稔穂

**病害虫防除** 雪腐病に対しては、薬剤防除が効果的であり、茎葉散布時期は、一般に根雪直前の11月中旬～下旬に散布する。

赤かび病に対しては予防散布を徹底する。散布時期としては、開花始め～開花期に1回、その7～10日後に1回を基本とし、天候不順の場合にはその後さらに1～2回の追加散布する。赤かび病の病原菌である*Fusarium*属菌による被害粒の内部には人畜に有害なカビ毒が蓄積するため、一定の基準値を超えたものは流通できない。



写真6 赤かび病に罹病した穂と被害粒

なお、薬剤の使用にあたっては、農薬登録があることを確認した上で施用する。

#### （5）収穫・乾燥・調製

**収穫適期** 出穂期からの日数で54～58日、出穂期からの積算気温で890～960℃が「もち姫」の収穫適期であり、この期間の子実水分はおおよそ27～18%である。子実水分30%時の子実の状態は、指腹ではつぶせないが、爪で切れ、胚乳は硬いろう状で、外観は飴色である。



写真7 子実水分30%の子実

**収穫作業** 自脱型コンバインまたは普通型コンバイン（汎用コンバイン）を用いる。収穫時には試し刈りを行い、つぶれ粒や青麦の混入がないかを確認する。また、倒伏した小麦は、品質が劣化している可能性が高く、別の小麦の品質を落とすので、混合させないよう仕分け刈りを行う。

**乾燥** 循環型乾燥機を用いる場合、蒸れや詰まりを避けるために、張込率は70～80%程度と少なめにする。また、穀粒水分計を用いて、こまめに子実水分を測定する。水分が25%以上の高水分の場合は、長時間放置せず、速やかに乾燥機に張り込む。

**調製** 乾燥終了後は、ライスグレーダー等を用い、篩目は2.3mm程度として、整粒歩合を75%以上に調製する。調整後は、バラ出荷ができるようフレコン等による集約保管を行う。保管場所は乾燥した冷暗所とし、水分の戻りや貯穀害虫の被害発生に注意する。

# 小麦「もち姫」栽培ごよみ

月	旬	主要作業	栽培の要点								
8	下	排水対策	1 品種と栽培地の選定 「もち姫」(県南地域)								
9	上	土壌改良									
9	中	施肥耕起	2 土づくり 排水対策：明きよ及び弾丸暗きよの施工 改良資材：ようりん及び苦土石灰などの施用								
9	下	種子消毒									
		は種	<table border="1"> <thead> <tr> <th>資材名</th> <th>投入量</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>石灰資材</td> <td>100～150 kg/10a</td> <td rowspan="2">pH6.0～6.5 矯正</td> </tr> <tr> <td>ようりん</td> <td>100～150 kg/10a</td> </tr> </tbody> </table>	資材名	投入量	備考	石灰資材	100～150 kg/10a	pH6.0～6.5 矯正	ようりん	100～150 kg/10a
資材名	投入量	備考									
石灰資材	100～150 kg/10a	pH6.0～6.5 矯正									
ようりん	100～150 kg/10a										
		除草剤散布									
10	上		3 耕起・砕土 できるだけ深く耕起し、砕土率70%以上を確保								
10	中		4 施肥基準(10a当たりの成分量)								
10	下										
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>窒素</th> <th>りん酸</th> <th>加里</th> <th rowspan="2">※地力、連作年次等を勘案して増減する</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5～10</td> <td>12～15</td> <td>9～10</td> </tr> </tbody> </table>	窒素	りん酸	加里	※地力、連作年次等を勘案して増減する	5～10	12～15	9～10	
窒素	りん酸	加里	※地力、連作年次等を勘案して増減する								
5～10	12～15	9～10									
11	上	(麦踏み)	5 は種								
11	中	雪腐病防除	<table border="1"> <thead> <tr> <th>は種時期(月/日)</th> <th>は種量(kg/10a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9/15～25</td> <td>6～8</td> </tr> </tbody> </table>	は種時期(月/日)	は種量(kg/10a)	9/15～25	6～8				
は種時期(月/日)	は種量(kg/10a)										
9/15～25	6～8										
11	下		6 除草剤散布 土壌処理剤及び生育期処理剤を防除指針に基づき適量散布。								
12	上		7 麦踏み 積雪の多い地帯や多湿ほ場では行わない。								
12	中		8 雪腐病防除 越冬前に防除指針に基づいて防除。								
3	下	排水対策 追肥	9 追肥(10a当たりの窒素成分量)								
4	上		<table border="1"> <thead> <tr> <th>幼穂形成期</th> <th>減数分裂期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 kg</td> <td>2 kg</td> </tr> </tbody> </table>	幼穂形成期	減数分裂期	2 kg	2 kg				
幼穂形成期	減数分裂期										
2 kg	2 kg										
4	中		10 病虫害防除 防除指針に基づいて適正に防除する ※特に赤かび病は開花始め～開花期1回、その後7～10日後に1回の予防を散布を徹底する。								
4	下		11 収穫(収穫適期の目安)								
5	上	追肥	<table border="1"> <thead> <tr> <th>出穂後日数</th> <th>出穂後積算気温</th> <th>子実水分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>54～58日</td> <td>890～960℃</td> <td>27～18%</td> </tr> </tbody> </table>	出穂後日数	出穂後積算気温	子実水分	54～58日	890～960℃	27～18%		
出穂後日数	出穂後積算気温	子実水分									
54～58日	890～960℃	27～18%									
5	中	赤かび病防除	※刈り遅れによる穂発芽や低アミロ粒の発生に注意する。								
5	下	赤かび病防除	12 乾燥 子実水分12.5%以下になるように乾燥する。 穀温が40℃を越えないよう注意する。 高水分小麦の場合は低い温度で乾燥を開始する。								
6	上		13 調製 2.3mmのふるいで選別する。								
6	中										
6	下		14 生産目標 10a当たり 360 kg								
7	上	収穫									
7	中	乾燥調製									
7	下										



## 【 問い合わせ先 】

地方独立行政法人 青森県産業技術センター 野菜研究所 品種開発部

〒033-0071 青森県上北郡六戸町大字犬落瀬字柳沢 91

TEL : 0176(53)7171、FAX : 0176(53)8934、E-mail : nou\_yasai@aomori-itc.or.jp