

今月の野菜



産地紹介：秋田県 JA秋田おばこ ～JA秋田おばこの純国産しいたけを召し上がれ～

秋田おばこ農業協同組合 営農経済部 営農指導課
おがきわら しんしょう
小笠原 真生

1 産地の概要

秋田おばこ農業協同組合（以下「JA秋田おばこ」という）は、秋田県南部の内陸に位置し、東は奥羽山脈、西は出羽丘陵に接し、その間を南北に流れる雄物川とその

支流である玉川に沿って仙北平野が開け、管内の総面積は2129平方キロメートル（東京都（島しょ部を含む）の面積とほぼ同程度）で、県全体の18.3%を占めている（図1）。

図1 JA秋田おばこの位置



管内は内陸型の気候を示し、県内でも豪雪地に属する積雪寒冷地帯で、1年の3分の1が積雪下にある。冬季の気温は秋田市などに比べ低く、夏季は比較的高温多湿だが、近年は春先の強風、夏場の猛暑に加え、集中豪雨や長雨などにより農産物の収穫にも影響が出ている。

管内の農家人口は1万7357人（農林水産省「農林業センサス2020」）で、前回（2015）と比較すると23.8%の減少となっており、担い手の高齢化や後継者不足

などの問題を抱えている。

管内の農業生産の根幹となるのは稲作であり、全国屈指の米どころとして知られているが、農業の複合化による所得確保や新規生産者の確保を目指し、園芸や畜産への取り組みにも力を入れている。JA秋田おばこの取扱高は令和5年度で、米140億円、園芸19億円、畜産17億円ほどとなっている。

管内の園芸作物生産は多岐にわたっており、取扱額の高い順に、しいたけ、花き、

トマト、ねぎ、えだまめとなっている。このほかにも、春から冬にかけて多くの品目を出荷しており、県内有数の多品目産地となっている。令和5年度は、7月にかけて例を見ないほどの大雨とその後の猛暑によ

り、管内の農産物は大きな打撃を受けた。園芸作物も露地物を中心に大幅な減収となり、取扱高は当初計画と比較し、20%以上落ち込んだ(表1)。

表1 令和5年度 品目別取扱高(販売額)

品目名	取扱高(計画)	取扱高(実績)	計画対比	備考
しいたけ	4億4800万円	3億7100万円	82.8%	菌床しいたけ中心
花き	4億4700万円	3億4600万円	77.4%	菊類・りんどう・トルコギキョウなど
トマト	2億8600万円	2億5800万円	90.2%	
ねぎ	2億3500万円	1億8400万円	78.3%	
えだまめ	2億7100万円	1億8200万円	67.2%	
果樹・果実	4300万円	3200万円	74.4%	
その他野菜	7億1000万円	5億5000万円	77.5%	直売含む
合計	24億4000万円	19億2300万円	78.8%	

2 産地栽培カレンダーおよびマニュアル
しいたけ栽培は、平成22年から冬季でも収穫できる野菜として作付誘導を行い、さらにパッケージセンターが出来たことで生産者の作業負担が低減したことから、生

産者数が増加した。また、新しい品種が追加されたことにより、種菌メーカーと協議の上、栽培マニュアルを作成し、部会内で周知・活用している(表2)。

表2 JA秋田おばこしいたけ部会 栽培マニュアル

栽培層(年間)	1月			2月			3月			4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月											
	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	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									
培養管理	12月～9月まで培養管理												6月～8月までに夏期カット						発生操作まで暖房抑制																				
	無培養管理(春) ・培養温度10～18℃(1次菌床まで)上面が発菌するまでは15℃前後で培養開始する。 ・菌床の肩口くらいまで菌糸が伸長したら、ハウス内を送風し循環させることと換気を行う。 ・4月末には1次菌床を終わらせ横置きできる状態にする。 無培養管理(夏から) ・培養温度18～20℃(1次菌床終了後～菌糸塊形成まで)その後は20～23℃(温度～) ・送風は24時間作動。換気は1日2時間以上行う。 ・晴天時のハウス内温度を必ずチェック。 ・ハウス内温度が上昇し培養に適した温度を超える恐れがある。 ・昼、夜の温度差を5℃以内で管理する。(上限25℃で考える) ・扉、換気、天窓、ハウス横を開放し温度調節する。 ・気温が高い場合、エアーフローなどで菌床に直接散水し菌床温度を上げない。												カット管理・散水管理 ・天気の晴れた暑い日が続く日に行う。 新月、満月の日にはカットしない。 カット刺激でキノコが発生する恐れがあるのでカット時は菌床温度で26℃を確保する。 前日温度が低く、カット日の温度が高くて高温抑制が弱いので発生する恐れがある。 ・逆さ置きから起こすときは菌床が締まってから起こす。(3～14日程度) ・カットの7日前を目安に分解水を抜くと菌床が締まりやすい。 分解水を抜くのが早すぎると(例:2週間以上前)、そこから害虫が侵入する。 ・給水の温度は23℃前後で行う。ただし暑い日が続く場合は考慮しなくて構わない。 冷水だとショックでキノコが出る恐れがあるので袋内に少しずつ日を分けて給水する。 ・洗浄は雑菌被膜が割れないよう行う。 ・菌床が乾いたら散水する。 いつも菌床が濡れている状態や乾いた状態だと思わない。																										
発生管理	9月												10月			11月			12月			1月			2月			3月			4月			5月			6月		
	収穫																																						
発生操作 ※キノコが出てきてからでは困難なため発生に入る前にはしっかり散水と給水をする。 ・早め(9月)に出したい方は、昼夜の温度差でショックをかける。 ただし夜間温度が急激に下がるとき(15℃以下など)に行くと集中発生に繋がる恐れがあるので夜間解放する場合には注意する。特に607号は注意。 ・一度、発生操作をしたら連続で行わずに4日間くらいはキノコの発生状況を見る。 日中温度が下がってきた時期の発生操作 集中発生を避けるための発生操作 ・暖房設定を2～3日に1℃ずつ上げていき、発芽の状況を確認する。 ・一気に温度を下げないことにより集中発生を避ける。 ・極端な温度差をつけないことによって集中発生を避ける。 ・散水は動噴など圧力のある散水で行うと刺激になるので避ける。															発生操作(物理ショック) ・排水、袋下げ、袋からトレーへ移す、バック浸水、打木、菌床の上下段の移動など。 ・バック浸水は菌床内水分にもよるが最初は短め(4、5時間程度)で行う。 ・打木するときは初回は軽めに叩く。 ・物理ショックで発生をかける場合は多くの菌床をせずに部分的に小分けして行う。 ・袋下げは菌床が傷みだしてからでは遅い。早めに行い菌床内水分の調整をする。																								
品種別注意点 ・705号は物理操作を考慮し発生を促す。 ・607号は菌床が傷みやすいので菌床内水分に注意する。早めの袋下げで菌床を延命。 菌床内水分が多く重い菌床は棚の上段に移動、袋下げ、排水などで水分を抜く 菌床内水分が少なく軽い菌床は棚の下段に移動、バック浸水、洗浄散水する。 ※物理操作する場合は菌床内温度が上がっているときの方が発生に敏感。																																							

3 菌床しいたけの生産・栽培上の特色

近年は栽培コスト全般の上昇により、コスト低減や売上向上が一層重要となっている。菌床しいたけ栽培を安定的に行うためには、栽培の「省エネ化・省力化・省人化」「菌床1ブロック当たりの売上追及」を念頭に置いた品種選定と栽培方法が重要となる。

(1) 品種選定とその栽培方法について

JA秋田おぼこ管内で生産されている主な品種は以下の2種類である。

ア 北研607号

発生方法については、2種類の方法を薦めている。一つ目が、昼夜の寒暖差（5度以上の温度差）を利用してしいたけを発生させる「自然上面栽培秋冬発生型」であり、栽培施設のコストやハウス温度管理の光熱費を抑えた省コストの栽培ができる^(注1)。メリットとしては、①自然温度の最大限利用による省エネ化②温度管理や散水での発生による省力化③少ない芽数での発生によるしいたけの品質向上といったことが挙げられる。ただし、栽培の注意点として、入念な高温障害対策と夏季カット管理による菌床ブロック褐変被膜の強化が必須であることや、秋口に集中して発生するリスクに留意し、適切な刺激の選定を行うことが挙げられる。刺激が強すぎると、芽が細くなり、成長した際にしいたけの軸が細く、かさ部分も小さい規格外品が増えてしまう。刺激の強さの順番は、弱い順から①（弱）温度刺激（温度差をつける）②（中～強）打床刺激（菌床ブロックを叩く）③（強）水浸刺激（水に浸けて窒息させる）である。

二つ目は、強制的に温度差をつけて発生刺激とする「空調短期栽培」である^(注2)。この栽培方法は、①ハウスの管理光熱費を低減しつつ周年の出荷量が増強できること②ハウス内での連続散水や打床刺激も併用することにより省力化でき、年間を通して

しいたけの品質が向上といったメリットがある。打床刺激は菌床のたたきやすい部分を木づちで1回コツンとたたく程度の刺激であり、労力は少ない。ただし、だんだんと菌床ブロックが弱くなり崩れやすくなるため打床刺激に対する菌床の耐久性確保のための管理が必須となる。

イ 北研705号

長期型品種で、「自然上面栽培秋冬発生型」を薦めており、菌床管理にかかる労力や光熱費を低減できる。発生操作は打床刺激が主のため、①省力化できること②少ない芽数での発生によるしいたけの品質向上のメリットがある。栽培の注意点としては、発生が鈍く1日の発生量が少ないため、入念な高温障害対策が必須である。

(注1) 自然栽培とは、パイプハウスなどの簡易な施設を利用して、自然の気候を利用しながら行う省コスト栽培方法。上面栽培とは、菌床袋の上部を開け、上面だけから発生させる方法で作業の効率化と収量増加を図ることができる。

(注2) 空調栽培とは、空調機を利用した施設栽培のことで、年間を通して計画的に生産できる。

(2) 害虫対策について

しいたけ栽培では農薬を使用することができないため、その対策として、ハウス内に虫を入れないことと、ハウス内で虫を殖やさないことが重要となる。

ハウス内に虫を入れないため、害虫の侵入経路であるハウスの出入口や側面・給気口・排水溝をふさぐ対策を行う。キノコバエなどは、防虫ネットの使用のほか、夜間照明や誘引灯の光が外に漏れないようにし、ナメクジは、ハウス周辺の清掃の徹底と物理的に排水溝蓋からの侵入を防ぐことや、スラゴ粒剤や消石灰の散布で対策する。

ハウスで虫を殖やさない対策としては、キノコバエなどは腐敗しいたけの廃棄や、防虫シートで成虫を駆除すること、湯散布などにより幼虫駆除を行うこと、ナメクジ

は、活動する夜に捕獲駆除するか湯散布による洗浄駆除を行うことなどが挙げられる。

4 しいたけ部会の取り組み

JA秋田おばこ管内で生産されている菌床しいたけ品種の大半が、株式会社北研の登録品種であり、その割合は北研607号が50%、同705号が20%、残りはその他となっている。特に、秋冬菌が主となっており、収穫期間は秋（10月）～春（5月）頃までの8カ月となっており、この間の合計収量は、平均で菌床1ブロック当たり7.5パック（1パックは約100gの定量詰め6～10個入り）となっている。また、しいたけ部会では、期間ごとに次のような取り組みを行っている。

（1）培養

冬季の1～2月上旬仕込みの菌床ブロックは、3月中旬まで5度前後に温度管理することにより燃料費の削減につなげている。また、夏季の管理として、ヒートポンプを持たない生産者については、ハウス内温度の上昇を防ぐためハウス内側面に遮光ネッ



写真1 ハウス内での培養の様子

5 出荷の工夫について

JAではかつて、個々の生産者による個選出荷対応だったため、生産者間での品質にバラつきが目立ち、市場からのクレームなども多く見受けられた。それらを解決すべ

トなどを張り、これに水を吹きかけ冷却カーテンのようにする「点滴散水」や、写真1の培養棚の下にあるパイプから水を散水する「土間散水」などにより風を発生させ、温度調節をしている。

（2）収穫

燃料費などのコストを低減するため、菌床ブロックの状態が良好な10月から年末年始までに、菌床1ブロック当たり5パック以上の出荷を目指している(写真2)。また、1～2月については低温栽培という菌床ブロックに休養を与えて発生を抑え、3月からは休養を挟んだ菌床ブロックに刺激の強い水浸刺激による発生を行っている。3月以降の出荷目標は菌床1ブロック当たり2.5パック以上の出荷を目指している。

（3）課題と今後の方向

現在、産地では燃料費などの高騰による生産コストの上昇や高齢化による生産離脱などの課題に直面しており、さらなる作業の効率化と安定生産に導く新たな技術変革が求められている。



写真2 収穫の様子

く、平成20年にしいたけパッケージセンター（共選施設）を開設し、出荷規格の見直しを行った結果、品質の安定化が実現できた（写真3）。

共選施設とは、生産者が粗選別して出荷

したしいたけを規格ごとに分け、パッキングや段ボール詰めを行う施設である。これにより、生産者側はパッキングなどの作業負担が減り収穫に専念することが出来る。また、大型法人の加入などにより、年間を通じて安定した出荷量が確保できるようになった。このため、消費者や実需者などのニー

ズに対応した市場取引が可能となり、市場評価を高めることができた。現在では、関東方面を中心に出荷しており、寒さが増す年末年始が年間で最も出荷が多い時期に当たる。寒さとともに鍋物などの需要が増え、市場取引も活発となる。



写真3 規格の揃ったしいたけ

6 販売の工夫について

しいたけの経営を安定的にするには、ここまで紹介した品種選定や栽培コストの低減のほか、生産されたしいたけをいかに有利に販売していくかが重要である。このため、消費者に生産物の安全安心をPRするため、栽培原料原産地商標^(※)の活用や、

正確かつ迅速な産地情報を発信することなどの工夫により、信頼の確保に努めている。パッケージセンターから出荷されたしいたけは、肉厚でボリューム感があり棚持ちの良い高品質なものとして、京浜市場において高い評価を得ている。

(※) 栽培原料原産地商標 (通称：どんぐりマーク) について

菌床から国産原料を使用して栽培されたしいたけ(きのこ)にのみ使用できるマークであり、これにより国外で植菌した菌床を輸入して日本で栽培したしいたけとの差別化を図る。

当JAでは、菌床原料の木材チップやおがこに国産材料を使用していることをわかりやすく消費者に伝えるために、当該マークを商品パッケージに取り入れて(図2)純国産をアピールし、販売力強化につなげている。

図2 どんぐりマークのついたJA秋田おぼこの販売用シール



※どんぐりマークについては、alicホームページでもご紹介しております。 https://www.alic.go.jp/koho/kikaku03_001357.html

◆一言アピール◆

JA秋田おばこ女性部で考案した、イチ押し簡単レシピ「しいたけとチーズの豚三枚肉つつみ」をご紹介します！幅広い年齢層に好まれ、しいたけの香りやチーズのおいしさが口いっぱい広がる逸品です。食が進みごはんのお供にもぴったりです。肉厚でボリューム感があるJA秋田おばこの純国産しいたけでぜひお試しあれ！

しいたけとチーズの豚三枚肉つつみ（写真4）

◆材料（4人分）

- ・しいたけ …8個
- ・豚三枚肉（豚ばら肉） …200g
- ・スライスチーズ …2枚
- ・塩コショウ …少々
- ・小麦粉 …適量
- ・卵 …1個
- ・パン粉 …適量
- ・米油 …適量



写真4 しいたけとチーズの豚三枚肉つつみ

◆つくり方

- ① しいたけの石づきを取り、かさに十字の切り込みを入れる。スライスチーズはそれぞれ4等分に切り分けておく。
- ② スライスチーズをしいたけのかさ裏側へ均等に重ねる。
- ③ ②を豚ばら肉で包み、塩コショウを振って小麦粉、卵、パン粉の順にまぶす。
- ④ 米油を170～180度に熱して③を揚げ、衣がきつね色になったら完成！

◆お問い合わせ先◆

担当部署：秋田おばこ農業協同組合 営農経済部 営農指導課（栽培・指導）
住 所：〒014-0017 秋田県大仙市佐野町5-5
電話番号：0187-42-8096 営農指導課（栽培・指導）
0187-88-8615 園芸課（販売）