

- ◆ 4月どりブロッコリーの導入 ～被覆資材を利用した作期拡大～
- ◆ 「改良平飼い養鶏」の勧め ～市街地向きの採卵鶏飼養法～
- ◆ 「自然派やさい直売所ベジ・ベジ」の取組 ～東京都エコ農産物の販売促進～
- ◆ 牛白血病対策について ～恒温水槽を使った初乳加温装置の作成～
- ◆ 病害虫の薬剤抵抗性について ～農薬の効果的な使用法～
- ◆ 都内の獣害対策 ～都の対策と、被害を受けない工夫～
- ◆ 一口メモ 梨ゼリーを地域の子どもに（昭島市）
- ◆ 一口メモ フォローアップでステップアップ



中央農業改良  
普及センター

# 4月どりブロッコリーの導入

～被覆資材を利用した作期拡大～

ブロッコリーは直売所でも人気の売れ筋品目です。これまで北多摩西部地域では出荷時期が主に6月および10～12月に限られており、作期拡大が課題でした。

このほど東京都農林総合研究センターから、4月どりブロッコリーの技術開発が報告されました。そこで普及センターは、JA東京みどり野菜生産部会に働きかけ、管内3市（立川、武蔵村山、昭島）で展示圃を設置し、新作型の実用性を検討しました。

## 栽培管理の概要

128穴セルトレイを用い、品種「ウィンベル」を12月15日に無加温パイプハウス内で播種しました。夜間は苗床をさらにトンネル被覆で保温管理を行い、本葉2.5枚となった1月31日に定植しました。本圃は株間35cmの2条植えて、外側はユーラック4号、内側にはベタロンDT-650による2重トンネルで保温を行い4月上旬まで被覆を続けました（写真1）。



写真1 パイプハウス内の育苗管理（左上）と定植後の二重被覆による管理状況（右下）

## 収穫、品質、販売

4月25日に収穫開始となり、ボリュームのある立派なブロッコリーが収穫できました（表）。

4月下旬からGW期間中、各直売所において1個230～250円で販売されました。特に、「みのーれ立川」ではブログでも大々的に取上げられ、飛ぶように売れるなど直売所の集客にも効果がありました（写真2）。

表 収穫時調査（調査日：5月1日 栽培地：立川市）

地上部重	草丈	葉数	側枝数
1825g	74cm	18枚	3本
花蕾重	花蕾径	花蕾高	茎径
395g	13.7cm	9.0cm	4.2cm



写真2 「みのーれ立川」5月3日ブログ記事

## 本作型の要点

乱形や抽苔など生理障害の発生を防ぐためには、今回用いた品種や被覆資材等を用います。また、目標とする4月下旬に収穫を開始するには、育苗中の温度管理が重要です。少なくとも夜温が氷点下にならないように、すきま風の侵入を防ぎ、曇天時には早めにトンネル被覆します。

いったん収穫が始まると、一気に花蕾の肥大が進みます。収穫適期は1週間程なので、計画的な生産と販売先の確保が重要です。

普及センターでは、今後も関係機関と連携し、直売所における売れ筋品目の新たな作型の導入を進めて参ります。

中央農業改良  
普及センター

# 「改良平飼い養鶏」の勧め

## ～市街地向きの採卵鶏飼養法～

鶏卵は手軽に直売できる数少ない畜産物です。都内の主な共同直売所等でも売上の2～3割を占め、消費者からも大きな支持を得ています。

一方、市街地での養鶏は、臭気対策など周辺環境への配慮が不可欠です。しかし、頻繁に清掃していても、臭気を低減することは難しい状況でした。普及センターでは、かつて行われていた平飼い法を改善し、より臭気の発生しにくい「改良平飼い養鶏」による飼養方法を実証しました。

### 「改良平飼い養鶏」の仕組み

鶏の飼養方法は、ケージ飼い、放飼い、平飼いに大別できます。各地の事例研究の結果、平飼いの方式を改良することで、臭気対策の可能性が期待されました。具体的には、鶏舎の床に大量（10cm～15cmの厚さ）のおが粉、剪定枝チップ、落葉などの敷料を敷き詰め、これらの上で飼養する方法です（図1）。この方法を、「改良平飼い養鶏」と名付け、従来のケージ飼いとの比較を行いました。

5月下旬から実証展示を開始し、改良平飼い区には敷料として剪定枝チップを敷き、50㎡に生後5ヶ月令の雛100羽を入れました。鶏は6月下旬から産卵を始め、翌年1月までの8ヶ月間について鶏舎内の臭気発生や産卵状況を調査しました。

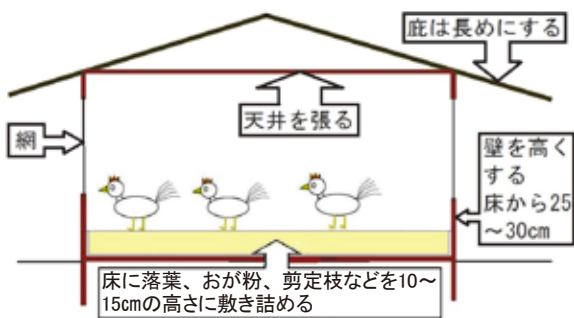


図1 「改良平飼い養鶏」の略図

### 悪臭防止効果

改良平飼い区は鶏の廃用まで除糞をしません。定期測定時の鶏舎内アンモニアガス濃度は

1 ppm以下で推移し、概ねケージ区の半分以下と高い臭気軽減効果がみられました（図2）。

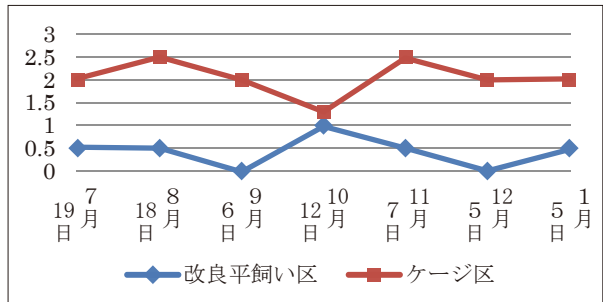


図2 鶏舎内アンモニアガス濃度の推移 (単位: ppm)

ケージ区は2週間間隔で除糞を行いました。作業時の鶏舎内アンモニア濃度は30ppm以上と強い臭気が発生しました。飼養開始13ヶ月後、改良平飼い区で鶏の廃用時に敷料を交換しましたが、作業時の鶏舎内アンモニアガス濃度は5 ppm、約20m離れた敷地境界では検出されず、悪臭発生が大幅に軽減されました。鶏糞から発生するアンモニアガスを剪定枝チップが吸着したためと考えられます。

### 産卵・疾病・その他の状況

改良平飼い区の鶏卵品質・産卵率はケージ区とほぼ同等でした。敷料を厚く敷き地面に直接鶏が触れないため、放し飼いや従来の平飼いで問題となるコクシジウム症（糞を感染源とする寄生虫症）は見られませんでした。敷料により床が適度に乾燥し、ハエなどの幼虫が成育できず、衛生害虫等は発生しませんでした。

少羽数の市街地養鶏に应用が期待されます。

### 実施上の留意点

今回の実証展示で「改良平飼い養鶏」は、臭気対策に十分効果のある飼養方法であることが確認できました。敷料を年1回程度交換するため、鶏は採卵開始後、おおむね1年で廃用する飼養方法が適しています。使用済みの敷料は堆肥舎等で十分腐熟させてから畑に還元して下さい。



西多摩農業改良  
普及センター

# 「自然派やさしい直売所ベジ・ベジ」 の取組

～東京都エコ農産物の販売促進～

「自然派やさしい直売所ベジ・ベジ」（以下ベジ・ベジ）は、JR羽村駅前に平成21年に開設されました。この直売所は、特別栽培認証農産物、エコファーマー、有機JAS認証者などのこだわりをもった農産物だけを扱った直売所として注目されてきました。

開店から5年が経過し、新たな取組として「東京都エコ農産物認証制度」の認証農産物を主に販売する直売所としてリニューアルしました。

## 東京都エコ農産物認証制度

東京都エコ農産物は、環境に配慮した農業を認証する新たな制度として平成25年度に申請が開始され、平成26年1月より認証農産物の販売が始まりました。この認証制度は、土づくり技術などにより化学合成農薬と化学肥料を、慣行栽培より削減した農産物を都が認証するものです。

普及センターでは、JAにしたまと協力して羽村市内の生産者に対して、認証制度説明会や申請方法の勉強会を開催し、認証取得を支援しました。その結果、新制度導入の重要性が理解され、13名が新制度の認証に取り組み、延べ32品目の農産物認証を受けました。



写真1 店内のディスプレイ

## 認証農産物の販売

ベジ・ベジでは、東京都エコ農産物の本格的な出荷時期に合わせて、今年4月には店内の説

明ディスプレイや化学合成農薬と化学肥料の削減率を表示したポップなどを設置して、認証内容を消費者に分かりやすく表示した店内装飾に改善しました（写真1）。出荷農家は、全ての認証農産物に認証シールを付けて販売し、東京都エコ農産物制度のPRを行っています。

販売初日は、地元産のイチゴの試食や新制度の説明、消費者へのアンケートなどを行い、東京都エコ農産物認証制度の周知や安全・安心な農産物をPRしました。

## 東京アグリパークでPR

6月にはJA東京アグリパーク（新宿駅南口）において、ベジ・ベジで販売されている認証農産物10品目の即売会を実施しました。区内の消費者に対して、ベジ・ベジの取組や認証農産物のPRが実施でき、今後の販売拡大に大きな弾みとなりました（写真2）。



写真2 アグリパークでの即売会

## 環境に配慮した農業の推進

現在、西多摩管内では、ベジ・ベジ出荷者（13名）を含め4市2町1村の53名が東京都エコ農産物の認証を取得して栽培に取り組んでいます。認証農産物は、各地区の直売所を中心に出荷され、地元の消費者に販売されています。

普及センターでは、東京都エコ農産物認証生産者の栽培を支援するため、土づくり技術や有機質肥料の利用、化学合成農薬削減など環境保全型農業の推進のための栽培技術を普及していきます。

南多摩農業改良  
普及センター

# 牛白血病対策について

## ～恒温水槽を使った初乳加温装置の作成～

### 牛白血病とは（成牛型）

牛白血病は、牛白血病ウイルスがリンパ系細胞に感染し、異常増殖させ腫瘍を引き起こす疾病です。発症すると痩せ、リンパ節の腫大、眼球突出などが見られ、発症後数週間で死亡します。治療方法はなく、感染牛を増やさない予防対策が重要となります。家畜伝染病予防法の届出伝染病に指定されています。

ほとんどの牛は感染しても無症状で経過するため、これまで積極的に対策がとられてきませんでした。しかし、感染率の増加とともに発症が増加し全国的に問題となっています。

### 予防対策

牛白血病は、血液と乳汁を介して感染します。胎内感染の割合はあまり高くなく、これらの対策を徹底すれば感染拡大は防げます。予防対策は表のとおりです。

なお、感染牛のいない農家では、牛導入時に必ず牛白血病の検査を行い、陰性牛だけ導入するようにしましょう。

表 牛白血病の予防対策

- 陽性牛と陰性牛を正確に把握
- 陽性牛を隔離
- 陽性牛の搾乳は後まわし
- 注射針、直検手袋などは使い回さない
- 耳標装着器、除角器は1頭ごとに消毒
- 削蹄の順番にも注意
- サシバエ、アブなどの吸血昆虫の防除対策
- 初乳は非感染牛のものを与える
- 感染牛の初乳を与える場合は、加熱殺菌(56℃ 30分)したものを使用する。バルクの生乳を子牛に与えている場合も同様。  
※63℃以上になると初乳が凝固し、免疫抗体が壊れてしまうので注意！

### 初乳の加温

予防対策の一つである子牛に与える初乳や生乳の加温は、手間と時間がかかりますが、また市販品

の加温装置は高価なため、これまで対策がされていませんでした。そこで、普及センターでは恒温水槽を利用した初乳加温装置を作成し（写真）、作業性や加温状況について検討しました。制作費は約7万円と安価に制作できました。



写真 初乳加温装置

この装置を用いて60℃のお湯で初乳を湯煎したところ、約20分で56℃に上昇し、その後、56～60℃で30分間保持することができました（図）。さらに哺乳容器に移し、流水中に約10分間つけることで、哺乳温度の約40℃まで冷却することができました。湯煎中は他の作業もできるため、導入した酪農家からは大変好評でした。他の酪農家もこの装置に興味を示し、他の予防対策にも取り組むきっかけとなりました。

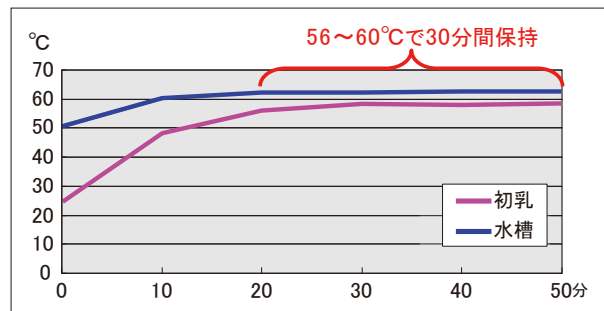


図 初乳加温の状況

### 撲滅のために

子牛や非感染牛を新たに陽性にしないことで、農場の感染率を下げていき、牛白血病の撲滅をめざします。清浄化には時間がかかりますが、関係者で協力して撲滅を目指しましょう。



# 病害虫の薬剤抵抗性について

## ～農薬の効果的な使用法～

農業振興事務所技術総合調整係

### 薬剤抵抗性とは

植物病害虫に対し、農薬を使用法どおりに散布しても効果が劣ってきたり、防除できない現象は、病害虫が薬剤抵抗性を獲得したといわれます（表）。

原因の一つは、同系統の薬剤を繰り返し使用することにより、集団の中でその薬剤（成分）に弱い個体が減少し、強い個体が優勢となるためとされています。

表 都内で発生した薬剤抵抗性病害虫の例

病害虫・主な作物	主要薬剤成分
コナガ・キャベツ	合成ピレスロイド剤
ハダニ・果樹、イチゴ	アミトラズ剤
うどんこ病・キュウリ	DMI剤
灰色かび病・トマト	ジエトフェンカルブ剤

### 害虫の薬剤抵抗性

薬剤抵抗性は1970年代から発生が報告され、都内では、1990年代からハダニ、アブラムシ、コナガ、アザミウマなどで薬剤（殺ダニ剤、有機リン剤、合成ピレスロイド剤など）の効果が低下する事例が見られました。

普及センター等では試験研究機関の調査結果をもとに、効果の劣る薬剤の使用中断やローテーション散布、ネットや紫外線カットフィルムでの被覆、天敵の活用などの技術情報をJAや農家へ提供し、防除対策に努めてきました。

### 病原菌の薬剤抵抗性

病害では、耐性菌の出現が1950年代から報告されています。都内ではキュウリうどんこ病、トマトの灰色かび病などが問題となってきました。薬剤感受性低下の試験等が行われ、普及センター等では効果の低下している薬剤の利用中断や作用機構の異なる薬剤のローテーション散布を指導してきました。

### 防除対策は、組み合わせて！

薬剤抵抗性の発達を防ぐ対策は使用薬剤（系統）を確認し、同一系統の薬剤を連用しないことです。A薬剤の散布で生き残る病害虫があっても、次に系統の異なるB薬剤を散布して防除することで、病害虫の密度を低く抑えることができます。

さらに、既存の化学合成農薬とは作用点が異なる微生物農薬（BT剤など）や昆虫成長制御剤（IGR剤：写真）、寄生蜂（天敵製剤）などを防除体系に組み合わせる方法があります。

また、侵入防止効果のある紫外線カットフィルムや防虫ネットによる昆虫侵入抑制など、資材を用いた手段を組み合わせ、病害虫が化学合成農薬への抵抗性を獲得しにくくすることも重要です。



写真 IGR剤によるオオタバコガ幼虫の脱皮阻害効果（東京都病害虫防除所提供）

### 防除は基本を忠実に

防除対策は、圃場内外の通風確保、除草、収穫残渣を除去することなどで、発生しにくい環境を維持することが基本です。これらに加え、圃場をこまめに観察し、適期防除することも重要です。

また栽培期間全体の防除体系を総合的に検討し、農薬を使用する場合は、防除効果の高い薬剤を選択して、有効に使用して下さい。

防除体系の検討、農薬等の選択や使用方法、組合せなどは、東京都病害虫防除指針を参考にして下さい。

# 都内の獣害対策

## ～都の対策と、被害を受けない工夫～

農業振興事務所振興課生産振興係・技術総合調整係

都内で、野生獣の農産物被害は、平成25年度で約4,500万円にのぼります。加えて、山間部・都市部など多様な環境があるため、被害もまた多様です。

中山間地域では、イノシシ、サル、シカ、などの被害が増えています。またハクビシン、アライグマ、タヌキなどの生息地域は里山から市街地へと広がり、農作物への被害が続いています。

野生獣の対策には、組織的に行わなければ効果が少ないものや個人では実施が難しいものがある一方、個別農家が日常的に行うことで効果が得られるものがあります。

### 東京都の事業

東京都では「鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律」により「第3次東京都獣害対策基本計画」を策定し、計画的に野生獣被害対策を行っています。

これに基づき、東京都農業振興事務所では「東京都農作物獣害防止対策事業」を市町村と共に実施しています。この事業は3つの内容から構成されます。①網・柵・電気柵などで物理的に野生獣の侵入を防止する加害獣侵入防止事業(写真1)、②野生獣の行動を監視し早期に人里から追い払う警戒システム整備事業、③実際に有害鳥獣の駆除を支援する有害鳥獣捕獲支援事業です。

都内ではこの事業により、組織的・計画的に農作物の獣害対策が行われています。



写真1 電気柵を設置した野菜圃場（檜原村）

### 個人でできる対策

タヌキ、ハクビシンは市街地でも増加傾向にあります。これら野生獣の餌があること、巣・隠れ家を作る場所の存在が増加原因の一つです。

野菜・果樹などの収穫残渣を放置すると餌場となり、野生獣を引き寄せます。収穫残渣には蓋い等をかけ、適切に処分して下さい。

野生獣の巣となる家・物置の隙間は補修し、侵入を防ぎます。また戸外に放置された資材などにも巣を作るので注意して下さい(写真2)。

侵入防止用の簡易電気柵は、乾電池で駆動するものがよく利用されています。正しく設すれば安全かつ、確実に野生獣の侵入を防ぐことができます。設置期間は農作物の収穫直前～収穫期が効果的です(写真3)。



写真2 放置資材に巣を作るタヌキ



写真3 圃場に設置した簡易電気柵

### 正しい知識で対策を

農林水産省ホームページの鳥獣被害対策コーナーに「野生鳥獣被害防止マニュアル」として、基礎編、実践編が掲載されています。この他、獣害防止対策事業、農作物被害、アドバイザーなどの情報が得られますので参考にして下さい。  
<http://www.maff.go.jp/j/seisan/tyozyu/higai/index.html>



## 一口メモ

### 梨ゼリーを地域の子どもに(昭島市)

近年、都内各地の学校給食で、地域農産物の利用が広がっています。平成25年、昭島市果実生産組合でも、「多摩川梨」を市内の子どもたちに提供するため、梨ゼリー作りにチャレンジしました。

6名の会員が昭島の主要品種である「新高」を300kg持ち寄り、約10,000個の製品が完成しました。ナシ独特の食感を出すため、できるだけ果肉を残すことにこだわったデザートです。あえてラベル等は添付せずにシンプルな包装にすることで、ナシの存在感が増しました。梨ゼリーは11月上旬、市内の全小中学校に提供されました。児童生徒からは、ナシの食感や甘み、香りを味わうことができたと大好評でした。

これを受け、昭島市果実組合では、今年も製造を予定しています。



## 一口メモ

### フォローアップでステップアップ

南多摩農業改良普及センターでは、毎年、フレッシュ&Uターンセミナー及びシニア就農者セミナーの修了生を対象にフォローアップ研修を実施しています。このセミナーは平成18年度から始まり、修了生のさらなる経営能力向上を目的としています。

研修の内容は、都内で意欲的な活動を行っている組織や、特徴ある経営を実践している先進農家の事例発表、都農林総合研究センター研究員による病虫害対策、農作業に欠かせない「刃物の取扱と研ぎ方」といった実践的なものなど、幅広い内容となっています。また、普及センターが1年間に各地域で行った現地試験の報告も行っています。

普及センターでは、地域の重要な担い手となっている修了生に対して、今後もフォローアップ研修を行っていきます。



## お知らせ

- ◎10月25日(土)「東京農林水産フェア(立川会場)」  
10:00~15:00 会場：東京都農林水産振興財団立川庁舎(旧農業試験場)
- ◎10月25日(土)「東京農林水産フェア(青梅会場)」 「第33回東京都乳牛共進会」  
9:30~15:00 会場：東京都農林水産振興財団青梅庁舎(旧畜産試験場)
- ◎11月2日(日)~3日(月)「第43回東京都農業祭」 会場：明治神宮宝物殿前

●表紙写真：南多摩農業普及センター主催のフォローアップ研修(刃物の取扱と研ぎ方)

◆お問い合わせは下記まで・・・

農業振興事務所中央農業改良普及センター	☎042-465-9882
農業振興事務所中央農業改良普及センター東部分室	☎03-3678-5905
農業振興事務所中央農業改良普及センター西部分室	☎03-3311-9950
農業振興事務所西多摩農業改良普及センター	☎0428-31-2374
農業振興事務所南多摩農業改良普及センター	☎042-674-5971
農業振興事務所振興課	☎042-548-5053

とうきょう普及インフォメーション91 印刷物規格表第1類  
平成26年10月1日発行 登録番号(25)11

編集・発行 東京都農業振興事務所振興課  
立川市錦町3-12-11  
☎ 042-548-5053  
FAX 042-548-4871  
印刷 社会福祉法人 東京ココニー  
☎ 042-394-1113