

- ◆ 施設コマツナ栽培における病害虫防除
- ◆ 「盛土式根圏制御栽培法」の導入
- ◆ 厳しい夏でも元気な花壇を ～羽村市で実証試験～
- ◆ 酪農経営の飼料費高騰対策 ～酪農家が工夫している飼料給与法～
- ◆ 農作物におけるLED夜間照明をめぐる最近の動向
- ◆ 東京2020大会への都内産農産物の提供に向けて ～GAPの認証取得及び「東京都GAP」について～
- ◆ 一口メモ：秋どりスイートコーン栽培
- ◆ 一口メモ：女性農業者の経営カステップアップ！
- ◆ お知らせ

東京農業 & TOKYO



中央農業改良
普及センター
東部分室

施設コマツナ栽培における 病害虫防除

江戸川区などの江東地域では、コマツナの施設栽培が盛んです。施設内では年間4～6作の周年栽培が行われています。施設には防虫ネットが展張され、害虫の被害軽減が図られていますが、一旦、内部で害虫被害が多発すると施設内に蔓延し、被害が長期化してしまいます。また最近では白さび病、立枯性病害などの発生も多くなっています。病害虫の発生に、細心の注意を払って圃場管理を行うことが必要です。



写真 コマツナ圃場における防除の様子（江戸川区）

問題となる病害虫（季節別）

コマツナの周年施設栽培において、問題となる病害虫は以下のとおりです（表1）。

表1 江東地区の施設栽培における主要な病害虫

季節	病害虫
春～初夏	アブラムシ類、アザミウマ類、コナガ、キスジノミハムシ、コナダニ類、トビムシ、白さび病、根こぶ病、ネコブセンチュウ
夏	キスジノミハムシ、アザミウマ類、コナガ、ヨトウムシ類、リゾクトニア病（立枯れ）、ネコブセンチュウ（立枯れ、生育不良）
秋	キスジノミハムシ、ハイマダラノメイガ、コナガ、ヨトウムシ類、アブラムシ類、コナダニ類、白さび病、根こぶ病
冬	アブラムシ類、白さび病、炭そ病、リゾクトニア病（株元の茎腐れ）

防除対策の組み立て

まず、施設への防虫ネット設置、UVカットフィルムの展張は必須です。被害の多い病害虫を把握し、初期から防除が必要な病害虫は土壌施用剤（粒剤）で防除します。その後は状況に応じて、農薬をローテーション散布します。生育期間の短い春～秋期は収穫前日数を考慮して使用時期（日数）が短い薬剤を選択します。

なお、害虫が大発生した場合は作付を中断し、土壌消毒や「雑草とコマツナの片づけ」と「地表へのビニール等の敷き込み」及び「ハウスの密閉による太陽熱処理」を行います。10日以上休作し、密閉処理を行うと効果的です。夏期の防除例を表2に示します。防除の参考としてください。

表2 江戸川区における薬剤使用例（夏期）

	薬剤名	分類※
土壌施用剤 (粒剤)	ダイアジノン粒剤5	1B
	ユニフォーム粒剤	11・4
殺虫剤	アルバリン顆粒水溶剤	4A
	ディアナSC	5
	プレバソンプロアブル5	28
	アニキ乳剤	6
殺菌剤	ランマンフロアブル	21

※作用機構分類コードによる記号番号

普及センターの取組

コマツナで使用できる殺虫剤にはネオニコチノイド系（作用機構分類コード「4A」）の薬剤が多く、連用しがちですので要注意です。購入時には薬剤系統にも注目し、違う系統も取り入れたローテーション防除に心掛けてください。

普及センターでは、薬剤の連用による防除効果の低下を防ぐため、薬剤系統に注目した農薬の選択・使用を呼びかけています。東京都病害虫防除指針にも「作用機構分類コード」の欄が表示されています。この欄の記号番号が同じ薬剤ばかりを使用しないよう注意して下さい。

中央農業改良
普及センター

「盛土式根圏制御栽培法」の導入

北多摩管内のナシ園では、樹の老木化とともに白紋羽病や萎縮病の発生による生産力の低下が大きな問題となっています。特に白紋羽病発生園では、植え替え後にも病害が発生し枯れるなど、防除対策が困難な状況にあります。

こうした中、栃木県が開発した「盛土式根圏制御栽培法」は、白紋羽病の心配がなく、さらに定植2年目から収穫が可能となり、4年目以降には平棚栽培の成園以上を上回る収量が確保できる早期成園化技術として注目されています。

平成26年に東村山市の農家が試験導入し、平成27年度の都市農業経営パワーアップ事業を活用して西東京市の農家2戸が導入しました。

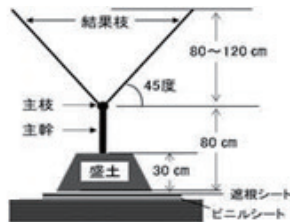
「盛土式根圏制御栽培法」とは

この栽培方法では、ビニル、遮根シートの上に培土を盛土して地面から隔離し、養水分管理により生育を制御します。灌水は1日の必要量を十数回に分け、ドリップで灌水します。培土が少ないため樹勢をコントロールすることができ、密植栽培が可能となります。

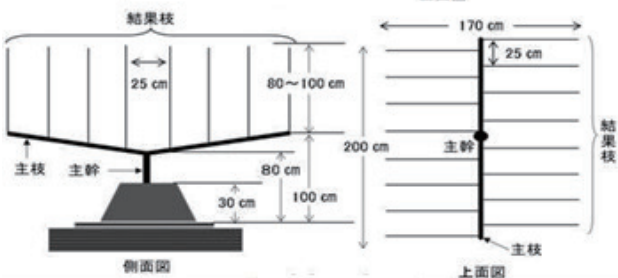
また、主枝に直接枝を配置するとともに樹高が低く、上向きの作業が減ります。



写真1 Y字根圏栽培



正面図



側面図

上面図

図 仕立て方の概要（栃木県作成・盛土式根圏制御栽培法導入マニュアルより引用）

平棚、「ジョイント仕立て」との違い

慣行（平棚）栽培、「ジョイント仕立て」（平成28年1月発行96号）と「盛土式根圏制御栽培法」を比較し、表に示しました。

表 栽培方法の比較

	慣行 (平棚)	ジョイント	根圏
成園化までの年数	10年	4年	3年
収量	2.5t/10a	やや多	5t（5年目以降）
作業性	複雑	単純化	単純化
土壌病害 (白紋羽病)	発生	発生の可能性あり	なし
苗代	—	慣行の2~3倍	慣行の2~3倍
設備	平棚	簡易棚	簡易棚、培土、井戸、灌水装置
普及状況	—	28都県	10都県

「盛土式根圏制御栽培法」では、多量の水と灌水装置、結果枝を支えるY字の支柱が必要であることなど、「ジョイント仕立て」と比較して経費がかかることが課題です。

今後の展望

平成27年度の事業で導入した2戸の農家では2年目の今年、本格的に収穫が始まります。1年早く導入した東村山市の農家は昨年初結実し、果実品質は平棚栽培のナシと同等であることが確認できました。

今後も普及センターでは、導入に際しての相談や栽培技術の習得を支援します。



写真2 定植1年目の様子（西東京市内）

西多摩農業改良
普及センター

厳しい夏でも元気な花壇を

～羽村市で実証試験～

花壇苗の定植時期は、春と秋が主流となっています。春に植えた花苗に関しては、梅雨による傷みや厳しい夏の暑さや乾燥で生育が悪くなることがあります。

東京では、東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会の開催に向け、夏場の花の需要が拡大すると見込まれています。これを機に、普及センターでは、夏向け花壇苗の利用拡大、販売促進を目指しています。そこで平成28年度に、夏向け花壇苗の品目を充実させるため、羽村市園芸組合と共に夏に向く花壇苗の試作・展示に取り組みました。

試作品目の選定

東京都農林総合研究センターは、都内で生産される花や植木を、夏場に有効に利用するための技術開発や実証試験等を行っています。この成果をもとに、夏の暑さや乾燥等に耐性があり、花壇に向く、ベゴニア「ドラゴンウイング レッド」と「ドラゴンウイング ピンク」、ビンカ「ミニナツ ピーチオレ」の2品目3品種（M&B Flora社）を、試作することにしました。

羽村市役所前で展示栽培

平成28年7月6日に羽村市役所前のプランターや花壇に、写真1のように苗を定植しました。



写真1 定植時のベゴニア（上）とビンカ（下）

ベゴニア「ドラゴンウイング」は2品種とも、定植直後の強い日差しで多少葉焼けがありましたが、その後は順調に生育しました。写真2（上）のように株も大きく育ち、花数も増えました。木立性で、葉は羽を広げたような形になり、花房はシャンデリアのように枝分かれして咲きました。

ビンカ「ミニナツ ピーチオレ」は、定植直後から障害を受けることは無かったため、暑さ・乾燥に強い性質を持っていることがわかりました。

白く涼しげな小輪の花が連続して途切れることなく咲き、写真2（下）のように花壇やプランターを覆い尽くしました。



写真2 旺盛な生育（9月26日）

今回展示した花きについてアンケート調査したところ、「見た目が良い」という意見が多く、また、厳しい夏場に強い花壇苗が期待されていることがわかりました。

今後の取組について

今回の2品目3品種は夏の花壇向けとして有望でした。普及センターでは、夏に花壇を彩ることができる品目・品種をさらに充実させるために実証実験を行っていきます。

平成29年度は、夏場に羽村市役所前で、アガスターシャ、ジニア、センニチコウ、ビンカの試作・展示を行う予定です。

南多摩農業改良
普及センター

酪農経営の飼料費高騰対策

～酪農家が工夫している飼料給与法～

南多摩普及センターでは酪農家に対し、飼料価格高騰の影響を緩和し、収益向上を目標に活動しています。

平成28年度には、管内酪農家の飼料給与の実態を調査するとともに、酪農家が実施している飼料給与の様々な工夫をまとめました。

飼料給与調査の結果

管内酪農家8戸で、それぞれ乳量上位群から各1頭を選び、飼料給与状況を調査しました。その結果、搾乳牛1頭あたりの生乳販売価格に占める購入飼料費の割合（乳飼比）は30.5～54.5%と大きな差がありました。飼料は、購入飼料を中心としつつも、自給飼料や、地域の食品製造副産物も一定の割合で利用していました（図）。

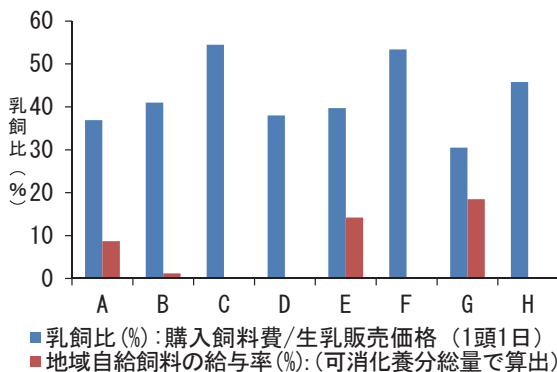


図 乳飼比の割合と地域自給飼料

乳牛の健康には一定の食物繊維の給与と良質な粗飼料を安定して給与することが必要です。日本飼養標準で推奨される給与飼料中の総繊維含有量（中性デタージェント繊維）は、おおむね40%を目安にしています。

今回調査した8戸では36～48%であり、ほぼ基準に適合していました。

以下、管内酪農家が工夫した事例を紹介します。

飼料利用についての工夫

管内の酪農家のうち、粗飼料生産農家は限られますが、ここ数年、飼料用青刈りトウモロコシの二期作栽培が行われ、二期作目の乾物収量は

技術目標とされる1t/10aに達しています。また他品目との二毛作も行なわれています。

地域の食品製造副産物も、安価な乳牛の飼料として利用されています。主にビール粕ですが、トーフ粕、ソバ粉、モヤシなど数種が使われています。食品製造副産物は地域資源の有効利用や、飼料費を下げる効果もあります。しかし蛋白質含有量等が乳牛には高かったり、消化が早過ぎるものもあります。利用にあたっては、まず栄養成分の分析や飼料設計が必要です。

飼料の購入方法の工夫

飼料を安価に購入するため購入単位を増やす、生産が増えている稲発酵サイレージを購入するなど、いろいろな方法が実施されています。

なお飼料の価格は、現物1kgあたりの価格より、可消化養分総量1kgあたりの価格で比べると、より正確に経済性の判断ができます。

飼料給与の工夫（飼槽の改良）

牛の舌には頑丈な味蕾があり、飼槽のコンクリートやタイルの目地が傷みがちです。飼槽の破損



写真 改善した飼槽

部分は清掃がしにくく、腐敗臭等で牛の食欲が低下します。この対策に、御影石や、厚手のステンレス板等が飼槽材料に使われています（写真）。

今回は飼料給与関連について取り上げました。経営改善は、日頃の飼養管理を

する中で考えていく必要があります。

普及センターは、酪農家の皆様と共に、経営改善を目指します。

農業振興事務所
振興課
技術総合調整担当

農作物におけるLED夜間照明をめぐる最近の動向

街路灯などの夜間照明がイネやホウレンソウなどの農産物の生育に影響することが知られています。かつては蛍光水銀ランプなどが一般的な照明でしたが、最近では街路灯にLEDが急速に普及され、LED灯による被害がでています。ここでは、普及センターからの情報や研究機関などの知見から最近のLED夜間照明をめぐる動向をとりまとめましたので、紹介します。

夜間照明による農作物への影響

夜間照明が影響を及ぼす主要な農作物を、表に示しました。イネでは出穂遅延が occurs。野菜ではホウレンソウが最も敏感に反応し、抽苔が occurs、出荷ができなくなる場合があります。花きについては、キクやアサガオなどで開花遅延などが報告されています。

表 夜間照明が影響を及ぼす農作物

	作物	栽培上の影響
作物	イネ	出穂遅延
	ダイズ*	収穫遅延
野菜	ホウレンソウ	抽苔、葉の小型化
	エダマメ	収量の増減・収穫期の遅延（品種の早晩性による）
	スイートコーン	収穫期の遅延等
	シソ	出穂の抑制（穂シソ）
	イチゴ*	第一花房の出蕾の遅延（品種間差あり）
花き	キク*	開花遅延、奇形花の発生
	アサガオ	開花遅延
	カーネーション*	開花促進、着花節位の低下
	ケイトウ*	開花遅延
	デルフィニウム*	開花促進
	ポインセチア	開花遅延、着色不良
果樹	温州ミカン*	新梢の伸長低下等

*：黄色蛍光灯等の夜間照明の文献より、他は蛍光水銀ランプでの報告等

白色LEDの特徴と農作物への影響

LEDは発光ダイオード (Light Emitting Diode) の略です。特徴としてはランプの寿命が長く、赤外線や紫外線が少ないため、照射面の発熱が少なく、虫が寄りにくいことがあげられます。また、電気代も安く経年照度変化も少

ないなど利用において多くの利点があります。白色LEDの夜間照明の影響については、イネ、ホウレンソウ、エダマメで報告があります。イネの出穂の遅れは水銀灯と同程度であり、ホウレンソウの抽苔は同等かやや少ない傾向にありました。これは白色LEDが蛍光水銀ランプとくらべ抽苔の影響が少ない青色光の割合が多いことが考えられます。エダマメについてはやや晩生の品種で開花が遅延するなど同様の傾向がみられていますが、極早生品種では影響はあまりみられないとしています。

光源対策の動向

近年、山口大学ではイネにおける出穂の遅延を軽減するLEDの開発を行い、現在、大手電気メーカーから光害阻止LED照明器具として市販されています。ホウレンソウとエダマメについては東京都農林総合研究センターが疑似白色LEDの検討を行い、軽減効果があるとしています。しかし、これらの器具も照度が高いと影響が顕著にでて、被害をなくすることはできません。また、自治体に遮蔽板（写真）を設置してもらい、ホウレンソウの栽培ができるように



写真 遮蔽されたLED灯
(○内は遮蔽板)

なった事例があります。さらに、LED灯の設置角度を変えることも有効と思われます。街路灯をLED灯に切り替える自治体が増え、設置にあたり農地への配慮を行う自治体もあります。夜間照明による農作物への影響は都市特有の課題であり、今後も情報提供を行っていきます。

食料安全課
生産環境担当

東京2020大会への 都内産農産物の提供に向けて

～GAPの認証取得及び「東京都GAP」について～

本年3月、東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会は、「持続可能性に配慮した農産物の調達基準」を発表しました（図）。その要件として、農産物の生産にあたり、①食材の安全の確保、②周辺環境や生態系と調和のとれた農業生産活動の確保、③作業者の労働安全の確保について、国の関係法令と照らして適切な措置が講じられていることとなっています。

要件を満たす認証等

上記の3つの要件を満たすものとして、JGAP Advance、GLOBAL.G.A.P.及び農林水産省の「農業生産工程管理（GAP）の共通基盤に関するガイドライン」に準拠した都道府県のGAP（以下、国ガイドライン準拠GAPという。）等が示されています。国ガイドライン準拠GAPは、都道府県等公的機関による第三者の確認が必要とされています。

JGAP Advanceは、国際的な取引にも通用するものとして、日本発のJGAPの高度化版の規格で、GLOBAL.G.A.P.は、欧州を中心に世界的に普及している国際認証です。また、国のガイドラインに準拠した「東京都GAP」は、現在、導入基準書、管理基準、チェックシートなどの作成作業を進めており、国の確認を経て、今年度中に策定する予定です。

GAP認証取得の推進

都では、昨年度からJGAP及びGLOBAL.G.A.P.認証の取得を希望する都内在住の農業者及び農業者団体を対象に、その取得に係る経費（審査料、更新・維持審査料、コンサルタント指導料、研修費）を助成しています。補助率は10/10で、施設等の改善費用は対象になりません。

認証取得までの期間は、最短でも6カ月ほど要し、審査機関による審査の繁忙期は、更に時間がかかりますので、認証取得を検討している方は、早めの取組が肝要です。

「東京都GAP」は、平成30年度の運用開始に向け、有識者等による第三者の確認体制を構築し、今年度の後半には、農業者や関係機関向けに説明会を予定しています。

GAPを大会後のレガシーに

GAP認証取得の取組は、東京2020大会への都内産農産物の提供を可能にするとともに、農業経営においては、農薬・肥料のコスト低減、適切な施肥設計等に基づく収量の維持・向上、食品事故や労働災害の減少などの経営改善につながります。

都は、今後、GAPが大会後のレガシーとなるよう、持続可能な東京農業を推進していきます。

《要件》

- ① 食料の安全を確保するため、農産物の生産にあたり、日本の関係法令に照らして適切な措置が講じられていること。
- ② 周辺環境や生態系と調和のとれた農業生産活動を確保するため、農産物の生産にあたり、日本の関係法令に照らして適切な措置が講じられていること。
- ③ 作業者の労働安全を確保するため、農産物の生産にあたり、日本の関係法令に照らして適切な措置が講じられていること。

【要件①～③を満たす認証等】

- ・ JGAP Advance
- ・ GLOBAL・G.A.P.
- ・ 組織委員会が認める認証スキーム
- ・ 「農業生産工程管理（GAP）の共通基盤に関するガイドライン」に準拠したGAP、かつ都道府県等公的機関による第三者の確認

図 持続可能性に配慮した農産物の調達基準（平成29年3月24日発表）

一口メモ

秋どりスイートコーン栽培

杉並区では直売が盛んに行われており、人気品目としてスイートコーンがあります。そこで、JA東京中央杉並中野地区青壮年部では、出荷時期拡大のため、客の目を引く白いスイートコーン「ピュアホワイト」（雪印種苗）の夏まき秋どり栽培を試みました。

試作の結果、10月中旬収穫で食味の良いスイートコーンが生産できました。本地域は住宅地内に点在する圃場が多く、他品種との交配による着色ムラが起きにくい条件が揃っていませんでした。また、土づくりによる株張りの充実が良品生産のポイントであることも確認できました。

一方、アワノメイガの被害が多いことから、その対策が課題でした。

今後、JA青壮年部では、スイートコーンのさらなる品質向上に取り組んでいきます。



収穫された「ピュアホワイト」

一口メモ

女性農業者の経営力ステップアップ!

南多摩普及センターでは、日野市「みちくさ会」に対して、女性農業者が栽培や販売に取り組むことで農業経営に参画できるよう、直売所向け野菜の栽培技術の取得・向上のための講習を実施しています。

「みちくさ会」は、平成17年に設立された日野市内の女性農業者で組織するグループです。

27年度は、「オレンジカリフラワー」、28年度は「ミニハクサイ」をテーマにし、栽培技術の向上を図りました。また、播種から収穫までを自分たちで行い、収穫物を持ち寄って、レシピ開発のための調理実習や販売促進のためのチラシを作成し、直売所等で野菜の販売に役立てています。

今後も、普及センターでは、女性農業者の経営参画への取組を支援していきます。



播種作業の様子

お知らせ

◎農業機械・資材検討会(主催：東京都野菜生産団体連絡協議会)

日時：平成29年7月25日(火)9時～16時

会場：八王子市立加住小中学校 中学部グラウンド

26日(水)9時～15時30分

所在地：八王子市宮下町108-7

◎東京都エコ農産物認証の申請受付

受付期間：平成29年9月1日(金)～29日(金) お問合せ・ご相談：各農業改良普及センター、振興課農業環境担当

●表紙写真：「みちくさ会」レシピ開発のための調理実習

◆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102

印刷物規格表第1類
登録番号(28)9

平成29年7月1日発行

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

R100
古紙配合率100%再生紙を使用しています

リサイクル適性(A)

この印刷物は、印刷用の紙へ
リサイクルできます。