

- ◆促成イチゴの土壌病害対策 ～クロピクフローによる土壌消毒法～
- ◆高温乾燥での被害を最小限に抑えるために ～昨年の教訓をふまえて～
- ◆地場農産物を学校給食へ ～販路拡大で地産地消の推進を～
- ◆ナシ栽培での農薬散布回数削減 ～病害虫の発生に応じた防除～
- ◆高温期の家畜飼養法 ～暑熱対策を組合せ、夏を乗切ろう～
- ◆野生獣被害を防ぐために ～できることから始めましょう～
- ◆一口メモ:立川トマトのブランド化に取り組んでいます!
- ◆一口メモ:地元果物や野菜を使ったソフトクリーム
- ◆お知らせ



促成イチゴの土壌病害対策

～クロピクフローによる土壌消毒法～

練馬区内では、促成イチゴ栽培が盛んに行われていますが、一昨年から萎黄病の被害が目立つようになりました。

イチゴの萎黄病は、3小葉のうち1～2枚が他の小葉に比べ小型化する奇形葉や、クラウン導管の一部が破線状に褐変するなどの病徴が見られ、防除の難しい土壌病害です（写真1）。

昨年、この萎黄病対策として「クロピクフロー」を用いた土壌消毒法について検討しました。



写真1
左：被害株に生じる奇形葉、右：クラウン導管の褐変

「クロピクフロー」による土壌消毒法

クロピクフローは、土壌くん蒸剤であるクロルピクリンに親水性を持たせたもので、灌水チューブを用いて簡便に土壌処理ができるのが特徴です。また、フィルム被覆後に処理するため、作業時の刺激臭等は大幅に軽減されます。

本剤を用いて9月上旬に実施した土壌消毒について、その手順を紹介します。

- ① 本圃に施肥して、畝を立てる
- ② 畝上に灌水チューブを設置する
- ③ 水を流し、水漏れや水圧を確認・調節する
- ④ 透明フィルムを被覆し、施設を密閉する
- ⑤ 液肥混入器にクロピクフローをセット後、灌水を開始する（概ね1分間に0.75～1.5ℓの薬剤が吸引されるように量を調整）
- ⑥ 薬剤がなくなったら、吸引に要した時間と同じ時間だけ灌水する
- ⑦ さらに薬剤が灌水装置内に残らないよう、約10分間水のみを流し、装置内を洗浄する

- ⑧ 被覆期間は、平均地温が25～30℃で約10日間とし（写真2）、終了後に透明フィルムを外す

- ⑨ フィルムを外し、5日後から定植



写真2 透明フィルムを被覆した圃場の様子

萎黄病への防除効果と処理時の作業性

調査圃場では、一昨年より萎黄病被害が発生していましたが、今回の調査では土壌から感染したと考えられる発病は、認められませんでした。また、灌水チューブを使った薬剤処理は従来の処理方法に比べて作業労力の軽減になることが確認できました。

このことから、クロピクフローによる土壌消毒法は防除効果が高く、通常のかん蒸法よりも処理時の作業性が優れていることが明らかとなり、萎黄病などの土壌病害への対策として有望な方法であることが分かりました。

導入時の注意点

高畝となるイチゴ栽培では、畝を崩さないようにフィルムを被覆する必要があり、フィルムサイズや被覆方法については、ハウスの大きさ等に合わせた工夫が必要です。また、灌水時間の調整に不可欠な電磁弁が、設置状況によってはガスの影響で壊れることもあります。そのため、導入については、普及センターまでご相談下さい。

中央農業改良
普及センター

高温乾燥での被害を 最小限に抑えるために

～昨年の教訓をふまえて～

平成22年は7月から9月中旬にかけて、記録的な猛暑となり、真夏日は史上最多の71日（2004年に70日）、猛暑日の連続記録は過去最高（1978年と1994年）の4日に並び、7月と8月の2回記録しました。熱帯夜の日数も観測史上最多の56日となりました（1994年に47日）。このような高温の中で、畑は乾き、様々な品目に影響が出ました。

昨年の教訓をふまえ、主要作物について高温乾燥対策を整理しました。

高温乾燥対策の基本

一般的に農作物は、高温と乾燥により以下の障害が発生します（表1）。

表1 高温による生育障害

作物名	障害の内容
トマト、ナス、キュウリ、インゲン	30℃以上で花粉の機能低下 35℃以上で炭水化物消費大
カボチャ	35℃以上で雌雄の分化異常
ハウレンソウ	葉の先端部が枯死（チップバーン）
スイートコーン	花芽分化期頃の高温で雌穂の発育抑制
サツマイモ	38℃以上で生育低下
ジャガイモ	29℃以上でイモの形成、肥大行われず
ブドウ	果実温度が35℃以上数時間で日焼け果発生

（野菜園芸大事典等より一部改変）

そのため、以下のような対策を取ることが有効とされています。

- 1 遮光：作物周辺の気温及び作物体温の上昇を抑制します。果樹では、葉が遮光の役割を果たすので、過度な摘葉を避けます。
- 2 通風の確保：施設では、風通しを良くすることで気温上昇を抑制します。
- 3 乾燥防止：株元の敷きワラにより乾燥防止と地温上昇を抑制します。
- 4 灌水：早朝や夕方気温の低い時間帯に灌水を行います。

- 5 下葉の整理：葉からの余分な蒸散をなくするため古葉を除去します。
- 6 早期収穫：果菜類などは、早めに収穫して株の負担を少なくします。
- 7 早朝の収穫：果菜類、ナシ、ブドウなどの果実を収穫する作目では涼しい時間帯に収穫し、果実の消耗を減らし品質低下を防ぎます。
- 8 土づくり：普段から有機物の投入による保水力のある土づくりを心がけます。

様々な被害と軽減できた事例

昨夏は高温乾燥による様々な障害や被害がありました。軽減できた事例もありました（表2）。

表2 平成22年に管内で見られた被害と回避事例

品目	内容	回避できた事例または対策
キャベツ ブロッコリー	定植後、高温乾燥による枯死（特にセル苗で顕著）	・定植後3回の灌水（定植直後、翌朝、夕） ・大苗は比較的強い（地床育苗） ・定植は午後で高温時を避ける
ブロッコリー	わき芽が旺盛に生育し、主茎の花蕾の肥大が不十分（特に早生種で顕著）	・老化苗の定植をしない ・定植後の活潑を回る ・苗の時点でわき芽が発生は、除去して定植
ダイコン	8月中下旬播きで、防虫ネットのトンネルでは発芽後、高温で枯死	・トンネルの上にさらに、40～50%程度の遮光資材の被覆により、地温・気温を低下
トマト	高温により落花、着色不良	・ハウスに、30～50%程度の外部遮光を行い（昨年は強い遮光の方が良かった）、作物体温を上昇を抑える
サトイモ	高温乾燥で生育停止、葉枯れ	・灌水により生育の確保
露地のアブラナ科野菜	高温乾燥でハイマダラノメイガが多発	・定植の場合、直前の殺虫剤施用により被害軽減 ・ダイコン、コマツナでは防虫ネットのトンネル被覆
花壇苗	強光によるポット用土の温度上昇で根張りの不良、枯死	・遮光により施設内の気温抑制 ・気温の低い時間帯に灌水
ブドウ	高温で日焼け果	・果房付近の摘葉を最小限にし、日陰を多くする
ブドウ（赤系）	着色不良	・環状剥皮で着色向上が認められる品種もある
ニンジン	播種後、乾燥防止目的で被覆したべたがけ資材で発芽皆無	・地温40℃以上となる高温が予想される場合、べたがけ資材の使用を控える

早めの対応で被害軽減を

気象庁の長期予報では、昨年ほどではないにしろ、今年の夏も平年より暑い夏になると発表されています。昨年得られた栽培に当たってのいろいろな教訓を生かし、今年の夏は1歩早い対策を取って、品質向上、収量確保につとめてください。

西多摩農業改良
普及センター

地場農産物を学校給食へ

～販路拡大で地産地消の推進を～

近年、西多摩地域では地場農産物を学校給食に活用しようとの動きが盛んになっています。一方、西多摩地域で生産される農産物は共同直売所を主体に販売されています。特に野菜では70%余りが直売所に集中していることから、直売所以外への販路拡大が課題となっています。

そこで、普及センターは、「地場農産物の学校給食への販路拡大」を目的とし、管内の共同直売所、生産者、市町村、J Aと一体となった取組を進めています。

農業者への働きかけ

普及センターでは青梅市立学校給食センターと共に、子供たちが食事や農業のあり方を考えるきっかけになればと、昭和60年から本格的に地場野菜の導入に力を注いできました。さらに、平成17年度から青梅市に加え、羽村市、福生市を対象に「学校給食向け生産の拡大」を重点課題として5カ年の基本計画を樹立しました。具体的には、①有利性の啓発による出荷者の増加、出荷時期の拡大、②新規出荷品目の検討及び導入、③調理しやすさや栄養価、食味を重視した品種の導入を目指しました。

学校給食交流会の開催

普及センターでは平成19年に「西多摩野菜生産団体連絡協議会」との共催により、地域の消費者や生産者、給食センターをはじめとする学校給食関係者を集め、学校給食への供給拡大を目的とする学校給食交流会を開催しました。交流会では、野菜生産圃場を見学したうえで、学校給食について意見交換を行い、推進方策について検討しました。

意見交換では、「地場農産物を食材としてより多く利用したい、食育の観点からも積極的に取組みたい」等の意見がありました。普及センターに対しても生産者から「品目を増加させる

ための技術指導等を積極的にお願いしたい」、消費者からは「地産地消の流通ルート確保に努めて頂きたい」等の要望がありました。

取組の拡がり

青梅市においては、当初、学校給食への出荷は3品目、13tと少量でしたが、今では関係者の様々な取組により10品目、約39tまで拡大し、農業者にとって重要な販路となっています。

学校給食交流会を契機に、学校給食への地場農産物の利用や出荷の機運が高まり、平成20年には新たに福生市において学校給食への取組が始まりました。

また、羽村市・瑞穂町でも直売所運営委員会の中に学校給食部会が組織されたことにより、学校給食への地場農産物の供給量は増加しています。

今後に向けて

学校給食交流会などを通じ、地場農産物を給食で利用する上での新たな課題も明らかになってきました(図)。

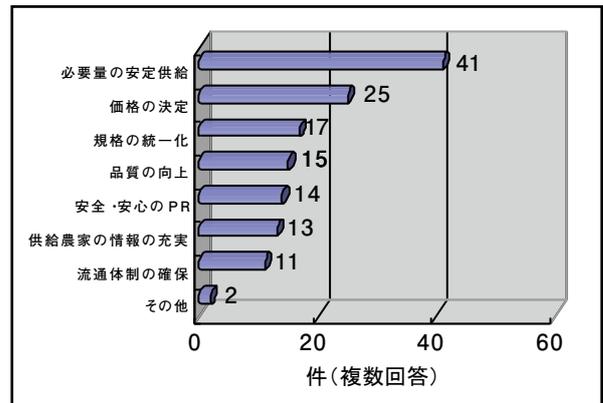


図 地場農産物を給食で利用する上での新たな課題

普及センターではこれらの課題解決に向け、定期的に意見交換の場を設けるなど、市町村、J A、学校給食関係者、そして生産者間のコーディネートを進めていきます。

南多摩農業改良
普及センター

ナシ栽培での農薬散布回数削減

～病害虫の発生に応じた防除～

稲城市は東京を代表する果樹産地で、ナシの直売による果樹経営が行われています。近年、ハダニの発生が多く、農薬散布回数が増えたという生産者の声を聞くようになりました。そこで、ハダニをはじめとしたナシ園内の病害虫の発生状況を把握し、これをもとに農薬散布を行うことにより、散布回数を削減する取組を行いました。

ハダニの発生状況の把握

ハダニは0.5mm程度の小さな害虫のため、ナシ園でハダニを観察することは容易ではありません。そこで、ナシの葉に発生したハダニを観察するのではなく、ナシ園周辺に植えたチトニアという草花に発生するハダニを観察し、ナシ園内のハダニ発生を把握しました。これは、ハダニがナシよりチトニアの葉に早く発生することと、垣根状に生育したチトニアは、ナシよりハダニの観察が容易なためです（写真1）。



写真1 ナシ園周辺に定植したチトニア

防除の実際

栽培期間中の防除は、次の手順で行いました。

- 1 病害虫の発生予測を作成する：**ハダニを含め、これまでのナシ栽培でわかっている病害虫の発生を振り返り、栽培期間中の病害虫の発生予測を作成しました。
- 2 防除計画を作成する：**病害虫の発生予測を参考に、対象病害虫を決め、農薬を選択しまし

た。対象病害虫はハダニの他、アブラムシ、ニセナシサビダニ、シンクイムシ類、赤星病、うどんこ病としました。殺虫剤については、なるべく天敵にやさしい剤を選びました。

3 病害虫の発生を把握する：1週間に1回を目安に、チトニアを用いたハダニの観察などを行い、対象病害虫の発生状況を把握しました。

4 発生状況から防除の必要性を判断する：

害虫が未発生の場合は、防除計画にある殺虫剤を散布しない、または時期を遅らせました。さらに、病害が未発生で、前回の殺菌剤散布以降、降雨が少ない場合は、殺菌剤を散布しませんでした。反面、激しい降雨が予想される時は、防除計画より時期を早めて殺菌剤を散布しました。

このような防除体系を行ったことで、前年に比べ、殺菌剤16%、殺虫剤22%(うちハダニ剤38%)を削減でき、農薬散布回数は全体で20%削減できました。

また、クロヒメテントウの脱皮殻やタイリクヒメハナカメムシなど、ハダニの天敵昆虫の存在も確認できました（写真2）。



写真2 ナシ葉上のクロヒメテントウの脱皮殻

これからの課題

ナシ栽培で問題となる病害虫は、今回対象とした以外に、カイガラムシ類、カメムシ類、黒星病などがあります。これらは一度発生すると、短期間に複数回の農薬散布を行う必要があり、散布回数が増えてしまいます。今後は、これらも考慮した防除について検討していきます。

高温期の家畜飼養法

～暑熱対策を組合せ、夏を乗切ろう～

農業振興事務所振興課技術総合調整係

平成22年の夏は猛暑が続き、家畜に重大な被害がありました。暑熱による生産性の低下は、概ね牛で気温20℃、豚で22℃、鶏で26℃から始まります。気象庁の長期予報では、今年7月後半から8月末は平年と同様に晴れの日が多いとあり、例年並みの暑熱対策が必要と考えられます。

温暖化傾向の中、安定した生産を目指すため、家畜を健康に飼育する暑熱対策を紹介します。

夏を涼しくする工夫

1 自然の風を読んだ畜舎の通風確保

気温の高い夏季は、主な風向きに合わせ、畜舎の通風を確保して下さい。風向きに合わせた畜舎の構造とすることで、電力だけに頼らない暑熱対策を行うことができます。

風向きは、主に16方位に分けて観測され、絶えず変化しますが、季節により主な風向きは概ね一定しています。地域ごとに主な風向きを調査した結果は風向図として、気象庁が発表しています(図)。

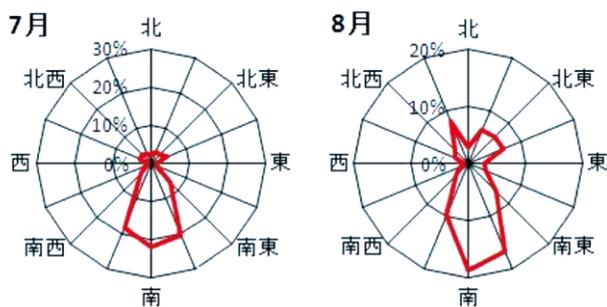


図 風向図の例 (東京管区気象台ホームページより)

* 図中の百分率は、風向別の風が吹く割合

2 畜舎内を整理し、通風を良好に

畜舎内に飼料や飼育に必要な資材が山積みされ、通風の障害になっている例を見かけます。このため夏季はこれら資材を倉庫等に移し、通風を良好にして下さい。さらに猛暑時には、窓や壁でも取外せる場合は、除去を検討して下さい。

い。

3 牛の毛刈り

牛は体が大きいので、体温が体外に発散されにくい動物です。そこで猛暑時の体温発散対策として、毛刈りを行うと牛の体温を下げるすることができます。

4 断熱塗料の使用

近年、温暖化対策として畜舎屋根からの暑熱軽減に、高反射率塗料が利用され始めています。一般塗料に比べ、太陽光線中の赤外線をも70～80%反射するので、屋根の温度上昇を防ぐことができます。

塗装は専門業者に依頼します。耐用年数・費用を勘案して検討して下さい。

5 屋根への散水

畜舎屋根からの暑熱を防ぐには、屋根への散水も有効です。園芸用の散水チューブを使うことで、スプリンクラーより安価に設置が可能となります。

6 夜遅くの粗飼料給与はしない

飼料給与は、家畜の体温を上昇させます。特に牛は粗飼料を夜遅くに給与すると、本来体を休める夜間に体温が上昇し、体力を消耗します。特に熱帯夜では、体力消耗が一層顕著になります。

夏季は家畜の健康が第一

現在、福島第一原子力発電所事故に伴い、放射性物質の影響が懸念されています。このため畜舎内で家畜を飼育する経営が多くなっています。しかし夏季の暑熱は家畜にとって過酷な環境です。適切な暑熱対策を講じなければ、家畜への影響が大きく、健康を維持することも困難になります。

紹介した対策等を組み合わせ、節電も考慮し、夏季を乗切して下さい。

野生獣被害を防ぐために

～できることから始めましょう～

農業振興事務所振興課生産振興係

自分でできる獣害対策

野生獣による都内の農作物被害は、平成21年度（東京都農林水産部調べ）で約3,200万円となり、中山間部から都市部、島しょの農地に及んでいます。被害はイノシシが最も多く、次にハクビシン（写真1）、サルとなっています。しかし被害は、在来獣だけでなくアライグマなどの外来獣の被害も増加しています。



写真1 ハクビシン
出典：原色日本哺乳類図鑑（保育社）

東京都の取組

こうした状況に対し、東京都では獣害防止対策基本計画を策定し、区市町村と共に農作物獣害防止対策を行っています。

1 警戒システム整備事業（追払い）

猿害の著しい中山間部で実施され、発振器を装着した野生獣により群れの動向を把握します。群れが里に近づいたとき、威嚇によって追払う警戒システムの整備を補助しています。

2 有害鳥獣捕獲支援事業

鳥獣保護法に基づく有害鳥獣捕獲や、外来生物法に基づく防除を実施する経費の一部を区市町村に対して補助します。

3 加害獣侵入防止対策事業

野生獣の保護地区及び緩衝地区を中心に、受益戸数3戸以上のまとまった農地を、電気柵や被害防止ネットで囲うなど、野生獣の被害を防止する施設整備経費を補助しています。

野生獣の被害には、食害痕、足跡、糞などで害獣の種類を推定します。また進入経路の痕跡も調べましょう。なお農林水産省から、野生獣被害防止マニュアル（全6冊）が発行されていますので参考にしてください。農林水産省のホームページからもダウンロードできます。

野生獣害対策は多種開発されていますが、個々の農業者ができることとして、以下の2つを提案します。

1 野生獣の餌となるものを放置しない

収穫した農産物は速やかに農地から出しましょう。収穫残滓も農地から速やかに出し、農地を野生獣の餌場にしないようにしましょう。

2 簡易電気柵

電気柵は、圃場周囲に張った電線に高電圧を流し、野生獣の侵入を防ぐ設備です。このうち乾電池で使える簡易電気柵は、安価で入手でき、設置も容易です。説明書に従って使えば、野生獣の侵入を防ぐことができます。



写真2 簡易電気柵

総合対策の重要性

農業関係者に野生獣対策が周知され、また狩猟免許の取得もJA職員、農業者に広がるなど野生獣への対策が進みつつあります。今後、適切な情報を活用し、地域ぐるみで実施する野生獣害防止の体制作りが必要です。

一口メモ

立川トマトのブランド化に 取り組んでいます!

共同直売所においてトマトは、売上を左右する重要な野菜です。しかし7月頃になると、出荷量が増えるため、売れ残りが目立つようになります。そこで立川市の生産者グループでは、トマトの供給が過剰な時期でも完売できるよう、ブランド化による販売促進活動に取り組んでいます。

その最初の取組として、立川市で生産されたことを消費者が理解しやすいよう、オリジナルの贈答用出荷箱や出荷袋での販売を開始しています。さらに、トマトの品種比較や栽培方法の検討を行い、品質でも他産地のトマトとの違いがでるよう実証試験にも取り組んでいます。



一口メモ

地元果物や野菜を使った ソフトクリーム

日の出町の酪農家が、JAあきがわ「日の出町ふれあい農産物直売所」にソフトクリーム販売店を出店して、今年7月で4年目をむかえます。

ソフトクリーム販売店の出店は、販売品目の充実を図りたいJA直売会と、自家牛乳を加工販売したい酪農家の思いが一致し実現しました。このため、地域農家とのつながりも強く、日の出町特産のブルーベリーやトマトなどを使ったソースを商品開発し、トッピングとして提供しています。

搾りたての自家牛乳に季節の果物や野菜をあわせたソフトクリームは、さっぱりとしていて美味しいと、直売所の人気商品となっています。今後も季節にあわせ、さまざまな商品を提供していきます。



お知らせ

◎農業機械・資材検討会 (主催:東京都野菜団体連絡協議会) 会場:東京都農林総合研究センター

8月4日(木) 9時から16時まで

8月5日(金) 9時から15時30分まで

●表紙写真:トマト管理作業の指導を受ける援農ボランティアの皆さん(立川市)

◆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

農業振興事務所中央農業改良普及センター東部分室

農業振興事務所中央農業改良普及センター西部分室

農業振興事務所西多摩農業改良普及センター

農業振興事務所南多摩農業改良普及センター

農業振興事務所振興課

☎042-465-9882

☎03-3678-5905

☎03-3311-9950

☎0428-31-2374

☎042-674-5971

☎042-548-5053

とうきょう普及インフォメーション 78

平成23年7月1日発行

印刷物規格表第1類
登録番号(23)1

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

TEL 042-548-5053

FAX 042-548-4871

印刷 株式会社アイフィス

TEL 03-5395-1201

R100

古紙ハルパ配合率100%再生紙を使用しています。