

- ◆ 同一マルチを使用した露地エダマメの連続栽培
- ◆ うどんこ病に強いキュウリの品種検討
- ◆ 女性農業者に対する栽培技術サポート ～直売向け新品目の導入支援～
- ◆ 牛舎の暑熱対策 ～屋根への散水による降温効果の検討～
- ◆ 生育障害に強い土づくり ～日頃の圃場管理が大切です～
- ◆ 東京都指導農業士制度について ～東京農業の担い手の確保・育成のために～
- ◆ 一口メモ：立川市特産「夏ウド」の安定生産
- ◆ 一口メモ：八王子ショウガ（種ショウガ）の温湯消毒
- ◆ お知らせ



中央農業改良
普及センター

同一マルチを使用した 露地エダマメの連続栽培

練馬区内では、農地の減少、周囲の宅地化等に伴い市場出荷から庭先販売などの直売型に移行してきました。直売型では野菜を少量多品目で栽培することが多く、多品目ゆえに農作業が煩雑になりがちです。さらに品目によっては施設に労働力が集中してしまい、露地栽培に農作業の時間と手間をかけにくくなってしまいう傾向があります。

このため、省力的な栽培技術への関心が高く、特に露地栽培では、省力化につながる技術が求められています。そこで普及センターでは作付けの多いエダマメで、同一マルチを連続利用した栽培を、展示ほをを活用して検討しました。

収穫調査をしたところ、1作目、2作目とも品質は問題なかったものの、2作目は同時期の慣行栽培と比較し、若干収量が少なくなりました（表2）。原因として品種特性、肥料の不足等の影響が考えられました。

表2 露地で同一マルチを使用した連続栽培の収穫調査（エダマメーエダマメ）

品種	主茎長 (cm)	1次分枝数 (本)	節数 (本)	可販収量 (kg/a)
1作目 初だるま	25.6	7.4	9	104kg
2作目 サヤムスメ	33.3	7.4	8	98kg

*10株調査、可販収量は1aあたりに換算

同一マルチを使用した連続栽培とは

同一マルチを使用した連続栽培とは、同じマルチを使用して、2作あるいは3作栽培を続ける方法です。作付けは同じ品目を連続で作付けする場合と、異なる品目を作付けする場合があります。

今回の展示ほでは、露地で黒マルチを使用し、エダマメを連続2作栽培しました（写真）。1作目は苗を定植し、2作目は1作目の収穫後同じマルチの1作目で使用した穴にエダマメの種子を直播きました。肥料は1作目の作付前だけ施用し（1aあたりの成分量でチッソ0.5kg、リン酸1.2kg、カリ1kg）、2作目は元肥、追肥ともに一切施用せず栽培しました（表1）。



写真 同一マルチを使用した連続栽培の様子

普及に向けて

今回の展示ほでは、同一マルチを使用した連続栽培により露地エダマメの栽培で省力化が図られたと生産者から一定の評価を得られました。

同一マルチを使用したエダマメの連続栽培の組合せは、ダイコンーエダマメ、レタスーエダマメ等様々な品目が考えられますが、エダマメを連続栽培した場合は連作障害を引き起こす懸念があるため、導入後数年間は同じ畝にエダマメを作付けしないよう注意が必要です。

普及センターでは引き続き同一マルチを使用した連続栽培について注視していきます。

表1 露地同一マルチ連続栽培（エダマメーエダマメ）

月	3			4			5			6			7			8		
旬	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
				ハウス育苗						トンネル除去								
				○						■								

○:は種 ▲:定植 ■:収穫 ◡:トンネル ◩:防虫ネット —:マルチ

中央農業改良
普及センター

うどんこ病に強い キュウリの品種検討

JAマイズ管内では直売や量販店向けの抑制キュウリの作付けが多く、生産者の多くはその苗をJAから共同購入しています。しかし、うどんこ病やハダニ等が原因で栽培をやむなく中断してしまう場合があり、生産者は栽培に苦慮しています。そこで、展示ほを設置し、うどんこ病に罹病しにくい品種と慣行品種との栽培比較を行い、当地域の安定出荷の可能性を検討しました。

抑制キュウリ品種の検討

栽培管理方法は生産者の慣行栽培とし、慣行品種は「京しずく」、試作品種はうどんこ病耐病性とされている「フリーダム3号」としました。令和元年8月6日に定植後、定期的に収穫量と病害虫の発生程度を調査しました。

9～10月の収穫調査では、全体の収穫本数は「京しずく」が「フリーダム3号」を上回りましたが、B品率も多い結果となりました。収穫割合を見ると「京しずく」は9月に全体の2/3程が集中し、残りの1/3が10月になるのに対し、「フリーダム3号」は9月、10月にそれぞれ約1/2ずつ収穫され、安定的な収穫本数となりました（表1、2）。

表1 「京しずく」の収穫本数およびB品率(64株調査)

月	収穫本数	品質(本数)		B品率(%)	B品の主な原因
		A品	B品		
9	1,441	1,128	313	21.7	曲がり・尻細
10	593	297	296	49.9	曲がり
合計	2,034	1,425	609	29.9	

表2 「フリーダム3号」の収穫本数およびB品率(64株調査)

月	収穫本数	品質(本数)		B品率(%)	B品の主な原因
		A品	B品		
9	866	801	65	7.5	曲がり
10	859	600	259	30.2	曲がり
合計	1,725	1,401	324	18.8	

「京しずく」は9月4日の調査でうどんこ病の発生が確認され、9月19日には発病率が80%になりました。一方、「フリーダム3号」は9月4日の調査でうどんこ病の発病は無く、10月2日時点での発病率が20%と低く、うどんこ病

に対する耐病性が十分に発揮されていました（表3、4）。ハダニ被害は両品種ともに9月中旬から見られ、差はありませんでした。

表3 「京しずく」のうどんこ病被害状況

調査日	調査葉数	無	少	中	多	甚	発病率(%)	発病度
9月4日	20	14	6	0	0	0	30	7.5
9月19日	20	4	16	0	0	0	80	20.0
10月2日	20	4	7	5	3	1	80	37.5

表4 「フリーダム3号」のうどんこ病被害状況

調査日	調査葉数	無	少	中	多	甚	発病率(%)	発病度
9月4日	20	20	0	0	0	0	0	0
9月19日	20	20	0	0	0	0	0	0
10月2日	20	16	4	0	0	0	20	5.0

※表3、4の発病度は [Σ(指数×指数別株数)/(4×調査株数)]×100で算出



写真1 栽培圃場の様子
(左:「フリーダム3号」、右:「京しずく」)

普及に向けて

今回の展示ほでは、「フリーダム3号」は「京しずく」と比較して全体の収穫本数は少ないものの、B品率が少なく栽培期間を通じて安定的に収穫でき、労力も一時期に集中しませんでした。また、うどんこ病の発生も大きく軽減され、生産者からも好印象でした。しかし、「フリーダム3号」はイボのないキュウリなので、販売にあたっては工夫が必要とのことでした。

普及センターでは、引き続き抑制キュウリの安定生産を支援していきます。



写真2 「フリーダム3号」の果実

西多摩農業改良
普及センター

女性農業者に対する 栽培技術サポート

～直売向け新品目の導入支援～

普及センターでは、「とうきょう農業女性活躍推進事業」の実施や、農家の団体が実施する東京都農林水産振興財団の「担い手団体活動支援事業」（以下、担い手事業）への助言を通じ、管内で活動する女性農業者に対し、様々な技術支援を行っています。今回は、昨年度、直売向けに新品目の導入を支援した3つの事例を紹介します。

直売所ならではの珍しい野菜（ケール、ビーツ）

一つ目は、青梅市の農家女性団体「グリーンプラム」が担い手事業を活用し、新品目としてケールとビーツを導入した取組への支援です。

8月に育苗や施肥管理、病害虫対策に関する栽培講習会を開催し、以後、巡回指導も併せて行うことで、直売所への出荷が実現しました。

12月には、消費者に調理方法を提案できるように、外部講師を招いて料理講習会を開催しました。ケールを使ったサラダやパスタ、ビーツを使ったジャムやボルシチのレシピを学び、実際に調理、試食を行いました（写真1）。女性農業者からは、自信を持って消費者へ紹介、アピールが出来るようになったと好評でした。



写真1 生産した食材（左）と完成した料理（右）

年末出荷用のユリ、キンギョソウ

二つ目は、直売向け切り花の生産技術向上を目的とした広域の女性農業者団体「リリース」が担い手事業を活用し、新品目のLAユリ「ザネラ（ピンク系）」とキンギョソウ「アスリート シリーズ」を導入した取組への支援です。

8月に栽培講習会を行い、圃場準備や定植、肥培管理、収穫、病害虫管理の指導を行いました。

た。LAユリは需要が増える年末出荷を目指し、氷温貯蔵球を使用しました。高温期に解凍処理するため、解凍時の温度管理について、重点的に指導しました。10月には会員が互いの圃場を巡回する機会を設け、各々の栽培管理や工夫、生育状況の違いについて情報交換を行いました（写真2）。LAユリは順調に生育しましたが、キンギョソウは台風による茎の曲がりやオオタバコガの食害が発生していたため、その対策を指導しました。



写真2 圃場巡回の様子

秋の彼岸向けヒマワリ

三つ目は、西多摩管内の女性農業者を対象に、8月に実施した、秋の彼岸向けの切り花ヒマワリの栽培講習会です（写真3）。生産者が到花日数が45日、50日、55日の異なる3品種を比較したところ、45日タイプが最も商品性が高くなりました。さらに出荷時期が直売所の端境期と重なったため、売れ行きは好調とのことでした。



写真3 栽培講習会の様子

今後の取組

女性農業者からは、「新たな品目にもっと挑戦したい」との声が多く寄せられています。

普及センターでは、これからも女性農業者の挑戦を支援していきます。

南多摩農業改良
普及センター

牛舎の暑熱対策

～屋根への散水による降温効果の検討～

畜産現場においては、暑熱による生産性の低下が深刻化しています。都内の酪農家の牛舎は、市街化区域内にある場合が多く、暑熱対策のために抜本的な改修、改築ができません。

そこで、普及センターでは振興課技術調整担当と共同で、牛舎の屋根への散水による暑熱対策の効果を検討しました。

屋根散水の導入と結果

八王子市内の酪農家1戸において、昨年7月に展示場として、牛舎の屋根に散水装置を設置しました。敷地内の井戸からホース、塩ビ管、ウレタンチューブを使って屋根頂点まで配管し、ミストノズルを取り付けたウレタンチューブを屋根上部に取り付けました（写真）。



写真 屋根上のミストノズル（赤丸部分）

7月下旬から9月下旬までの期間、雨天時以外は10時から16時まで連続して散水し、牛舎内の温度変化について調査しました。

まず、7月29日に散水中の屋根の表面温度をサーモグラフィーで撮影しました（図1）。水に濡れた部分と濡れていない部分では約20℃の温度差があり、散水の効果が示唆されました。また、調査期間中気温の高かった8月26日の日中温度は、牛舎内の方が屋外より3～4℃低くなりました（図2）。

この牛舎は屋根が波型のスレートで、水が溝に沿って流れやすかったことや、ノズルの間隔が、1.3mと広がったことなどから、均一に散水できず、屋根温度の低下はまばらになりました。

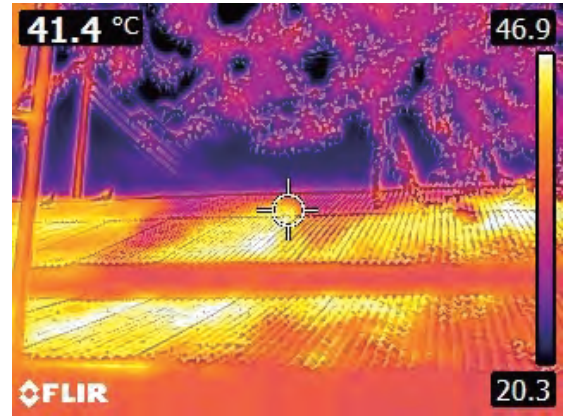


図1 散水中の屋根表面温度（7月29日）



図2 牛舎内の温度推移（8月26日）

た。しかし、導入農家からは「これまでよりも涼しく感じる」と好評で、労働環境面でも暑さ対策に効果が見られました。

まとめ

老朽化した牛舎の屋根の上で長時間作業するのは危険なため、酪農家自身では遮熱塗料等の塗布ができません。屋根への散水装置の設置作業は短時間で済むほか、材料のほとんどがホームセンターで購入でき、安価で有用な手段でした。今後はミストを均一に散布する方法の検討と、短時間とはいえ最低限は屋根に上らなければならない、作業者の安全確保が課題です。これらの結果を踏まえ、今年度も牛舎内の昼夜連続のミスト散布など、既存畜舎で活用できる暑熱対策に取り組んでいきます。

農業振興事務所
振興課
技術総合調整担当

生育障害に強い土づくり

～日頃の圃場管理が大切です～

高温乾燥時に発生が多い生育障害

高温期はトマトの尻腐れ果やキュウリの尻太り果、ナスのつやなし果、キャベツやカリフラワーなどのチップバーン（新葉の縁の褐変）、ダイコンの赤芯症など多くの生育障害が発生しやすくなります。

これらの障害は、根の張りが悪く養水分の吸収能力が低下している場合や養分が土壤にあっても乾燥のために吸収されにくい場合等に多発します。

生育障害軽減に向けて

生育障害の発生を防ぐには、次の対策が有効です。

① 土づくりに努める

優良な有機物は微量元素等の成分を含み、土壤の団粒化を促進し、土壤の保水性や保肥力を高め、土壤の緩衝能力を増加させてくれます。

有機物の施用は土づくりの基本ですが、袋詰めの購入堆肥が主体的なところでは、施肥量を控えがちになります。また、客土した直後ではどうしても有機物が不足しているので生育障害が多発する傾向があります。

日頃より、圃場の保水性や排水性を高めるためには、堆きゅう肥の施用や緑肥作物の作付け、すき込み等を栽培計画の中に組み込み、土づくりに努めておく必要があります。

② 作土層を深くする

トラクターでロータリー耕のみを行っている場合、深さ20cm前後のところに硬盤ができやすくなり根系が浅くなります。こういった場合は深耕ロータリーやトレンチャーなどで適宜耕盤の破碎を行い、作土層を深くして、野菜の根が深層まで張れる環境を整えることが必要です。

③ チッソ過多の改善

チッソ肥料は、作物の生育には欠かすことのできない成分ですが、過剰になると根系が少ないのに地上部の生育が旺盛となり、養水分の吸収バランスがくずれやすくなります。土壤診断

から得られる土壤のpHやEC、塩基バランス等をよく確認し適正な施肥量で肥培管理を行うよう注意してください。

④ 強めの生長点の確保

根の発達には、生長点から分泌される植物ホルモンが影響します。特に、浅根性のウリ科野菜では一時期に全部摘心してしまうと萎ちょう症状が発生しやすくなります。キュウリでは、常に強めの生長点を一株に2～3本残すような管理が理想的です。

⑤ 敷きわらやマルチによる高温乾燥防止

地温が高過ぎると根の養分吸収にも影響を与えます。そのため、地温の上昇抑制と乾燥防止のため敷きわらや白、シルバー等のマルチフィルムの利用、場合によっては寒冷紗等の遮光資材を活用して地表面や作物からの水分の蒸発を抑制するようにしましょう。



写真 トマトの尻腐れ果

まとめ

生育障害の発生は、日頃の圃場管理に大きく影響を受けます。多少の干ばつで雨の降らないときや逆に雨が降り続くときでも、根が元気で十分活動できるように排水性や保水性、通気性、保肥力の確保を図り、生育障害に強い土づくりに努めましょう。

農林水産部
農業振興課
普及担当

東京都指導農業士制度について

～東京農業の担い手の確保・育成のために～

東京の農業は、担い手が徐々に減少しつつあり、将来の農業を担う人材の確保・育成が大きな課題となっています。これまでも担い手の確保・育成のために、東京都では様々な取組を行っていますが、その一つとして「東京都指導農業士制度」があります。

全国的には45の都道府県で約1万人の指導農業士が活躍していますが、都では平成28年度から認定を開始し、令和2年4月現在98名の方が指導農業士に認定されています。

「東京都指導農業士」の主な活動

認定を受けた指導農業士は、東京都農林水産振興財団（以下、財団）が実施している、就農希望者や新規就農者、後継者などを対象とした研修において、指導を行っていただいています。

この研修が開始されて3年になりますが、財団及び東京都農業会議に設置されている「東京都青年農業者育成センター」での就農相談や、東京都及び関係機関が若手農業者や後継者等への事業PRを強化したことが功を奏し、令和元年度は40回の研修が実施され、延べ51名の指導農業士の方に指導を行っていただきました。



写真 指導農業士による指導

「東京都指導農業士」に認定されるには

認定基準は、次のとおりです。

- (1) 東京都在住であり、東京都内の農地において自ら農業に従事していること
- (2) 農業技術、経営管理能力に優れた経営者であること、又は経営に積極的に参画し、責任を分担していると認められること
- (3) 認定農業者又はそれと同等と認められる農業者であること
- (4) 東京農業の担い手の育成に理解と熱意があり、積極的な指導ができること
- (5) 農業体験研修又は農業技術研修の受入れが可能であること
- (6) 女性農業者や青年農業者が活躍できる環境整備を自ら実践していること、又はその環境整備に深い理解を示していること、などです。

「東京都指導農業士」による新たな研修

今後は、財団主催の2つの研修だけではなく、都内での新規就農者を育成するために今年度開設した東京農業アカデミー八王子研修農場や、フレッシュ&Uターン農業後継者セミナー等における実地研修にて活動をお願いしていく予定です。研修の要請が増えることが予想されるため、認定基準を満たし、担い手育成に意欲のある方は、是非、申請をご検討ください。申し込みは、まず管轄の農業委員会へ申請書を提出してください（令和2年度の受付は8月頃を予定していますが、新型コロナウイルスの状況により多少の変更が見込まれます）。

詳しくは、農林水産部農業振興課又は最寄りの農業改良普及センター（伊豆諸島は普及指導センター、小笠原は支庁の農業関係機関）までお問い合わせください。

一口メモ

立川市特産「夏ウド」の安定生産

ウドは、畑で育てた「根株」を地下室（ムロ）に植えて、光を当てないことで白く軟らかく育て、出荷されます。12～3月が最盛期ですが、立川市では6～8月にもウドを生産・販売しています。これは「夏ウド」と呼ばれており、みずみずしく、さわやかな香りが特徴です。

しかし、「夏ウド」は根株の保存やムロの温度管理が難しく、栽培には高い技術が必要です。生産者は、都市農業活性化支援事業で導入した貯蔵庫を使って良質な「根株」を長期保存することで、安定的な「夏ウド」の生産に取り組んでいます。

さらに現在、持続可能な農業を目指して、東京都GAP認証取得の取組が進んでいます。普及センターでは関係機関と連携し、認証取得に向けて支援しています。



品評会に出品された夏ウド

一口メモ

八王子ショウガ(種ショウガ)の温湯消毒

江戸東京野菜である「八王子ショウガ」は、黄色味をおび、筋が少なく、さわやかな辛味が特徴で、直売所でも人気商品となっています。しかし、他品種に比べて病気に弱く、生産者は防除に苦慮しています。特に根茎腐敗病は、土壌や種ショウガ等から感染し、発生すると急速に蔓延します。

普及センターでは本病害対策として、JA八王子と共同で勉強会を開催し、種ショウガの温湯消毒に取り組んでいます。昨年、八王子ショウガ生産者グループが初めて温湯消毒機を利用して50℃ 5分間の温湯消毒を実施したところ、「温湯消毒を行ったものは病気の発生が遅く生育が良かった」などの声が寄せられました。普及センターでは今後も、グループの栽培技術の向上を支援していきます。



温湯消毒実施の様子

お知らせ

◎東京都工コ農産物認証の申請受付

受付期間：令和2年9月1日（火）～30日（水）

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：「八王子ショウガ」（八王子市）

◆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114

令和2年7月1日発行

印刷物規格表第1類
登録番号(31)9

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

200
古紙配合率80%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。