

<特集>		
紫外線 (UV-B) 照射によるハダニ類防除技術	2
<試験研究情報>		
平成29年度試験研究成果の速報	病害編	4
	虫害編	6
<農業改良課情報>		
農作物病虫害・雑草防除指導指針の活用について	8
<県植防情報>		
新農薬等展示ほ調査成績中間検討会	9
農薬の登録状況	10
<連載>		
「植物防疫基礎講座」	— 野菜のふしぎ — (第3話 ネギのふしぎ)	12
	永井 耕介	

—田畑の草くさ— 麦・むぎ (ムギ)

大麦、小麦、ライ麦、燕麦などの、外見の似た植物やその子実の総称。単に麦といえは大麦と小麦をさすことが多い。統計上では、大麦を皮麦と裸麦にわけ小麦と合わせて三麦、大麦の中からさらに二条大麦を分け四麦と呼ぶこともある。いずれもイネ科のイチゴツナギ亜科に含まれる一年生あるいは二年生草本。食用とされたり牧草とされたり、雑草として繁茂することもある。

日本にはイネと同じ頃に伝えられたとされ、秋に播種できることを利用して稲作後や夏作物の裏作物として利用されてきた。古事記では「稲・麦・粟・大豆・小豆」の五穀としてすでに主食の位置を占め、奈良時代には小麦粉と米粉を練り合わせて縄状にしたものを「索餅 (さくべい)」として米の端境期を乗り越える保存食として利用されてきた。平安時代には「麦縄」として饅頭のようなものが食べられていたことが「今昔物語集」にみられる。一方で、罰として麦飯を食わせるなど、粗末な食事であるとも考えられていたようである。

万葉集には「麦」を詠った歌が2首ある。

馬柵(ませ)越しに麦(むぎ)食(は)む駒(こま)の罵(の)らゆれど 猶(なほ)し恋しく思ひかねつも (巻12)

馬柵 (うませ) 越し麦食はむ駒 (こま) のはつはつに 新肌 (にひはだ) 触れし児 (こ) ろし愛 (かな) しも (巻14)

万葉の時代、麦は馬の餌でもあったようである。万葉人はその麦によせて恋しい人のことを詠んでいた。

麦は季語でもある。「麦蒔き」だと冬。「麦踏み」をするのは早春、「麦の秋」だと夏になる。

(健)

1 はじめに

施設イチゴにおいて、薬剤抵抗性の発達によりハダニ類（特にナミハダニ）の防除が困難になっている。近年、紫外線 B 波 (UV-B) がハダニ類に致命的影響を与えることが明らかになった。兵庫県立農林水産技術総合センターでは UV-B を利用したイチゴうどんこ病防除技術を確立してきたが、同じ光源 (ランプ) を用い、うどんこ病とハダニ類を同時防除できる可能性が示された。

しかし、UV-B ランプによる上からの照射では葉裏に生息しているハダニ類に直接 UV-B を当てることができない。そこで、葉裏に UV-B を届けるため光反射シート (商品名: タイベック) をイチゴの株元に設置し、ハダニ類に対する防除効果を検証したところ、顕著なハダニ類密度抑制効果が確認できた。本稿では、UV-B を利用したハダニ類防除法の実用化に向けた取組みを紹介する。

なお、本研究の一部は、内閣府 戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) 「次世代農林水産業創造技術」(管理法人: 生研支援センター) によって実施された。

2 UV-B ランプと光反射シートの組合せによるハダニ類防除効果

土耕栽培のイチゴ施設において、UV-B ランプと光反射シートの組合せによるハダニ類防除効果を検証した。葉裏に多くの UV-B を届けるため、栽植密度を慣行 (条間×株間: 25~30×23~25cm) より広く (50×30cm)、イチゴ株上の UV-B 照射強度を従来のうどんこ病対策 (約 $10 \mu\text{W}/\text{cm}^2$) より強く ($20 \mu\text{W}/\text{cm}^2$) し、UV-B ランプは夜間 3 時間点灯した。

光反射シートの設置方法は、畝の形に沿って黒マルチ上に設置する方法 (畝上設置) と、その状態から、さらに畝の裾の部分が高く設置する方法 (裾高設置) の 2 パターンで防除効果を比較した (裾高設置の方が効率的に葉裏へ UV-B を届けられる)。2013 年 12 月 10 日にナミハダニ雌成虫を調査株に接種し、その後の密度推移を 2 週間毎に調べた。

結果、UV-B 照射と光反射シートを組み合わせた試験区では、ナミハダニ密度が著しく抑制され、光反射シートを裾高設置した区で、その効果はより高かった (図 1)。

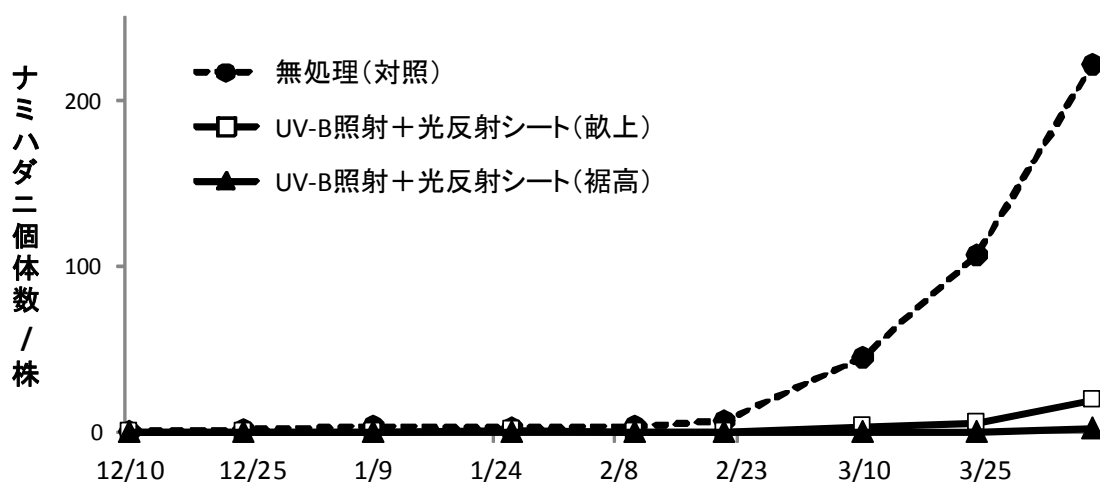


図 1 UV-B ランプと光反射シートの組合せによるナミハダニ密度推移

また、葉裏の UV-B 照射強度とナミハダニ密度との間に負の相関がみられたことから、葉裏に十分量の UV-B が当たればナミハダニ密度が抑制されることが分かった。なお、イチゴ株への影響として葉焼けの傷害がみられたが、果実に対する影響はなかった。

3 UV-B を利用したハダニ類防除法の実用化に向けた取組み

本技術を生産現場に導入するためには、収量性（栽植密度）やコスト面などの条件を実用可能な範囲内に収める必要がある。そこで、低コストの新型 UV-B ランプ（商品名：UV-B 電球形蛍光灯）を用い、栽植密度を慣行栽培の条間×株間に近づけ、UV-B 照射強度を低くした試験を実施したところ、UV-B 照射強度 $0.12\text{W}/\text{m}^2$ （イチゴ株上）の夜間 3 時間照射で、土耕栽培のハダニ類密度を春先まで抑制できることを明らかにした（図 2）。物理的防除という本技術の特性上、株が繁茂する 4 月以降は葉裏に光が届かなくなり防除効果が低くなるため、温存していた防除効果のある薬剤の使用や天敵カブリダニの導入など、別の対策との併用による総合的な防除体系を構築する必要がある。

また、光反射シートの被覆により地温が僅かに低下したが、品種によっては生育に影響する可能性がある。現在、地温とハダニ類防除効果を同時に維持できるような光反射シート設置方法を考案し、実用性を検証している。

なお、いくつかの試験において自然発生したカンザワハダニの密度も抑制できたことから、施設イチゴに発生する主なハダニ類に対し、本技術は有効である。

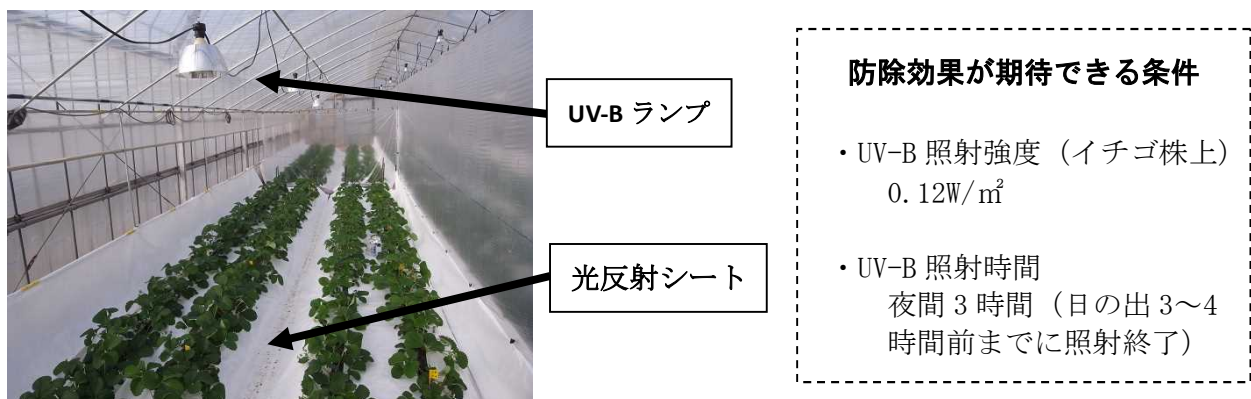


図 2 UV-B ランプと光反射シートの組合せによるハダニ類物理的防除法の概要

4 今後の展開

UV-B を利用した物理的防除法の導入により、うどんこ病とハダニ類を対象とした薬剤散布回数を大幅に削減でき、人と環境に配慮したイチゴの安定生産に寄与できる。高設栽培でも同様の試験を実施しているが、高設栽培ではイチゴ株と UV-B ランプとの距離が短いことに起因する照度ムラのため、想定より早い時期からハダニ類が増えた。現在、天敵カブリダニと併用することで、高設栽培における安定したハダニ類防除技術を確立する試験に取り組んでいる。これら現地導入における課題の明確化と改善策の実施のため、昨年度から加西農業改良普及センター協力のもと、土耕および高設栽培の生産者圃場における実証試験に取り組んでいる。

今後は、これら成果をまとめた利用マニュアルを作成することで、本技術の速やかな普及に繋げていきたい。

（兵庫県立農林水産技術総合センター 病害虫部 主任研究員）

本年発生した病害虫の特徴

～病害編～

病害担当

イ ネ

いもち病(葉いもち)

県予察ほにおける調査では、7月上旬の場内ほ場の調査では発病は確認されなかったが、7月下旬の現地ほ場の調査では発生ほ場率 13.5%で確認された。しかし、その程度は低く、全体的にやや少ない発生で推移した。

いもち病(穂いもち)

穂いもちの発生は、9月上中旬の場内ほ場の調査では発病は認められたが、その程度は低かった。同時期の現地ほ場においては発生ほ場率が 5.8%で発生が確認され、一部で発生程度のやや高いほ場もあった。しかし、全体的にやや少ない発生となった。

紋枯病

紋枯病の発生は、7月下旬の場内ほ場の調査で発病が確認されたが、その程度は低かった。同時期の現地ほ場の調査では、発生ほ場率 10.1%と平年並の発生であった。しかし、その後の高温と降雨によりやや多い発生となり、9月上旬の現地ほ場においては、発生ほ場率 33.5%となった。

縞葉枯病

9月上旬の場内ほ場の調査では発生は確認されなかったが、同時期の現地ほ場の調査では発生ほ場率は 8.5%と平年並の発生であった。西播磨を中心とするヒメトビウンカの同ウイルス保毒虫率の高い地域では一部でやや多発したが、全体的に平年並の発生であった。

稲こうじ病

9月上旬の場内ほ場の調査では発生は確認されなかったが、同時期の現地ほ場の調査では発生ほ場率 0.9%と全体的に平年並の発生であった。

ム ギ

赤かび病

県予察ほによる5月上旬の場内ほ場調査においては発生が認められなかったが、現地ほ場でわずかに発生が見られた。

ダイズ

立枯性病害

9月下旬の現地ほ場での発生ほ場率は27.1%で、平均発病株率は0.5%と平年と比べてやや少ない発生で推移した。10月の調査では、発生ほ場率が43.5%と増加し、やや多い発生となった。

タマネギ

べと病

28年12月上旬に苗床で発生した。29年1月中旬に極早生・早生で、1月下旬に中・晩生品種で越年罹病株の初発が確認された。3月上旬は発生ほ場率4.1%、4月中旬は発生ほ場率11.8%、発病株率0.025%であった。4月以降の降雨により2次伝染株が認められた。5月下旬の現地調査では、発生ほ場率33.3%、発病株率0.4%と平年並の発生であった。

白色疫病

4月上旬の現地調査等では、本病の発生は確認されなかったが、現地ほ場においてごく僅かな発生があった。

細菌性病害

4月上旬の現地調査等において発生ほ場率8.3%（平年値：33.3%）、発病株率0.2%（平年値：1.6%）とやや少ない発生で推移した。

春キャベツ

菌核病

4月上旬の現地調査等において、発生ほ場率は20%、発病株率0.6%であり、平年並の発生であった。

春レタス

灰色かび病

4月上旬の現地調査等では、本病の発生は確認されなかったが、現地ほ場においてごく僅かな発生があった。

菌核病

4月上旬の現地調査等において、発生ほ場率は30%、発病株率1.2%であり、平年並の発生であった。

（兵庫県立農林水産技術総合センター農業技術センター 病害虫部 ）

本年の病害虫発生の特徴

～虫 害 編～

虫 害 担 当

イ ネ

ヒメトビウンカ

越冬世代虫の発生は小麦では平年並であった。その後、水稻での発生は増加し、9月上旬の場内ほ場でのすくい取り(10回振り)調査では、虫数は幼虫123頭(平年値52.0頭)、成虫56頭(同30.3頭)であり、現地ほ場においてもやや多い発生で、県全体で発生量はやや多かった。

セジロウンカ

予察灯(60w白熱)への初飛来は7月1日(南あわじ市)と昨年よりやや遅かった。現地ほ場では県全体でやや多い発生で推移し、一部では多発ほ場も見られた。

トビイロウンカ

初飛来は8月3日(加西市)と平年よりやや遅く、現地ほ場では一部で発生を認め、ごく一部ほ場では坪枯れも見受けられたが、県全体としては平年並の発生で推移した。

コブノメイガ

県内の予察灯への初飛来は8月23日(南あわじ市)で、場内ほ場では確認されず、現地ほ場(3.0%)でわずかに発生が見られた。

斑点米カメムシ類

場内ほ場、及び県下3ヵ所の予察灯で、アカスジカスミカメ、アカヒゲホソミドリカスミカメ等の発生を確認した。現地ほ場においても確認されており、発生量はやや多で推移した。

ダ イ ス

ハスモンヨトウ

加西市におけるフェロモントラップ調査では誘殺数は、8月以降やや少なく推移し、9月下旬の現地ほ場における白変葉発生ほ場率は12.5%(前年:53%)であった。

野菜共通

ハスモンヨトウ

本虫の発生は、通常、7月中旬以降に急増し、9、10月に最盛期となり、11月に入ると急速に減少する。今年度は、8月末までほぼ平年どおりの発生であったが、9月以降の増加がみられず、10月以降徐々に減少した。

ハイマダラノメイガ

誘致植物（クレオメ）による調査において、本年は7月の早い時期から幼虫の寄生が確認され、8月に入ってから花枝への寄生率が急増した。平成29年8月9日の寄生率は49.0%（過去5年平均15.2%）であった。そのため、平成29年度発生予察注意報第1号を発表し、注意喚起を行った。

果樹共通

果樹カメムシ類

7月上旬までのフェロモントラップ及び予察灯への誘殺は平年に比べやや早く、平年並の発生であったが、夏以降には誘殺量は平年に比べやや多く推移した。

(兵庫県立農林水産技術総合センター農業技術センター 病害虫部)

新農薬展示ほ調査成績中間検討会を開催

平成 29 年 11 月 1 日（水）、神戸市の農業共済会館において県農業改良課、県立農林水産技術総合センター、農業改良普及センター及び賛助会員に出席いただき「平成 29 年度新農薬等展示ほ調査成績中間検討会」を開催いたしました。

当日は、県下の農業改良普及センターで実施された除草剤、殺菌・殺虫剤の効果試験の結果について、各専門技術員の進行により検討が行われました。対象となった薬剤は 31 剤 44 カ所で、防除効果、薬害、普及性や農家の意見、問題点など活発な議論が交わされました。

除草剤

水稲・畑作除草剤 20 剤 26 カ所（過年度剤含む）の成績を検討しました。成績検討の結果は、普及上問題のない「A」判定が 18 剤 24 カ所、特別な理由による判定保留が 1 剤 1 ケ所となりました。ただし、対照剤との比較が十分でないなどにより適切な試験実証が求められ次年度に再試験の実施が推奨されています。

また、成績が未提出である 1 剤 1 カ所は次回の判定となります。

殺菌・殺虫剤

殺虫剤 1 剤 1 カ所、殺菌剤 4 剤 4 カ所、殺菌殺虫剤 2 剤 9 ケ所、過年度未了剤 4 剤 4 カ所の成績を検討しました。殺虫剤は、総合判定「A」が 1 剤、未提出が 5 剤で次回提出となりになりました。殺菌剤は、総合判定「A」が 2 剤、未提出含め次回判定が 8 剤となりました。殺菌殺虫剤は、2 剤ともが総合判定「A」となりました。過年度未了剤は 4 剤が総合判定「A」で、未提出含む 3 剤は次回判定となりました。

展示ほについてのご連絡

平成 30 年度新農薬等展示ほ設置申込みの受付を開始しました。農薬メーカー等は設置を希望する薬剤の設置申込書を 2 月 2 日（金）頃までに兵庫県植物防疫協会まで提出してください。

本年度の最後の成績検討会は平成 30 年 3 月 2 日（金）に兵庫県農業共済会館で開催しますのでご了知願います。

同日開催の植物防疫推進表彰の表彰式にも是非ご参加ください。

農薬の登録状況（平成29年9月30日現在） ※表中の数値は全て農薬年度末日現在

新規化合物の開発に伴う農薬登録や登録適用拡大等の申請は毎日のように行われ、独立行政法人農林水産消費安全技術センター農薬検査部等において審査され農薬登録されます。このような中で、農薬の登録状況をリアルタイムで正確に把握することは非常に困難ですが、農薬検査部が毎年取りまとめて発表します「植物防疫地区協議会資料」を引用して、各農薬年度末（各年9月30日）の農薬登録状況を編集しました。

1 登録有効成分数

新規に登録されたもの、失効したものを加減し、登録有効成分数を集計しました。

平成29農薬年度中に10化合物の有効成分が農薬として新規に登録され、6化合物が失効しています。その結果、平成29年9月30日現在、583化合物が農薬の有効成分として登録されています。

	H24	H25	H26	H27	H28	H29
新規登録成分	種類 5	種類 16	種類 12	種類 8	種類 12	種類 10
新規失効成分	8	4	4	1	3	6
登録有効成分	543	555	563	570	579	583

2 農薬有効登録件数

平成29農薬年度中（平成28年10月1日～平成29年9月30日）に151件が新規に登録されました。失効したものを除くと、平成29年9月30日現在4,317件が農薬として登録されています。この件数は農薬の商品ごとに集計したもので、同じ種類名であっても、商品名が異なれば1件としてカウントされています。

	H24	H25	H26	H27	H28	H29
新規登録件数	種類 156	種類 230	種類 171	種類 184	種類 112	種類 151
有効登録件数	4,358	4,342	4,339	4,375	4,314	4,317

3 使用目的別有効登録件数の推移

使用目的別品目	H1	H20	H24	H25	H26	H27	H28	H29
殺虫剤	2,709	1,219	1,141	1,097	1,096	1,101	1,092	1,066
殺菌剤	1,236	965	931	912	915	912	887	898
殺虫殺菌剤	1,099	510	498	507	504	522	492	475
除草剤	795	1,344	1,437	1,487	1,490	1,505	1,511	1,547
殺そ剤	85	33	31	29	28	24	23	23
植物成長調整剤	102	83	92	91	94	94	94	95
その他	248	187	228	219	212	217	215	213
合計	6,274	4,341	4,358	4,342	4,339	4,375	4,314	4,317

農薬登録数の推移を使用目的別に集計しました。合計では平成元年農薬年度に最多となり、その後減少気味に推移し、平成20年頃からはほぼ横這いに推移しています。

4 農薬の毒性別登録件数の比率

登録されている農薬を殺虫剤、殺菌剤、除草剤、その他に分類し、それぞれの中で特定毒物、毒物、劇物、普通物別に登録件数の比率の推移を示しました。昭和30年代には全農薬の半分以上が殺虫剤でありましたが、昭和40年代に殺虫剤の登録件数は40%台に減少しました。その後も暫時減少し、平成15年農薬年度では31.3%でしたが平成25農薬年度からは20%中半で推移しています。殺菌剤は平成15年頃からほぼ横這いで推移しています。

除草剤は平成25農薬年度からは30%中半で推移しています。

品目	毒性区分	S45	H15	H25	H26	H27	H28	H29
		%	%	%	%	%	%	%
殺虫剤	特定毒物	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3
	毒物	3.3	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1
	劇物	24.6	12.4	7.3	7.1	6.9	6.7	6.3
	普通物	16.9	18.3	17.6	17.8	17.9	18.2	18.1
	小計	45.0	31.3	25.3	25.3	25.2	25.3	24.8
殺菌剤	特定毒物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	毒物	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	劇物	3.7	1.5	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
	普通物	18.9	21.3	19.8	19.8	19.7	19.4	19.5
	小計	26.0	22.8	21.0	21.1	20.9	20.6	20.7
除草剤	特定毒物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	毒物	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	劇物	10.4	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2
	普通物	15.1	26.9	33.9	34.0	34.1	34.7	35.5
	小計	25.6	27.3	34.2	34.3	34.4	35.0	35.8
その他	特定毒物	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	毒物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	劇物	0.3	2.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.8
	普通物	2.9	15.8	18.7	18.6	18.8	18.2	17.8
	小計	3.4	18.6	19.5	19.3	19.6	19.1	18.6
全体	特定毒物	0.4	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3
	毒物	6.8	0.5	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	劇物	39.0	17.1	9.8	9.3	9.1	9.0	8.5
	普通物	53.8	82.2	89.8	90.2	90.5	90.6	90.9
	合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

毒性別の推移でみると、昭和35農薬年度には特定毒物と毒物で49.5%とほぼ半数を占めていましたが、昭和46年1月の農薬取締法の改正による農薬の安全確保の強化に伴い著しく減少し、昭和45農薬年度には両者合わせて7.2%となっています。その後も減少し、最近では0.5%台で推移しています。また平成29年度は普通物が28年度と比べてほんの僅か増加しましたがその分劇物が減少しています。近年では普通物が増え劇物は徐々に減少する傾向で急性毒性の面からはさらに安全性が確保できているといえるでしょう。

野菜のふしぎ



—第3話 ネギのふしぎ—

農学博士 永井耕介

暖かい「お味噌汁」や「うどん」とくれば「きざみネギ」が付きものです。また、鍋物には白ネギが美味しさを引き立てます。鍋物でも「ヤク味」として「きざみネギ」が重宝がられています。なぜ「ヤク味」と言われるのでしょうか。食べ過ぎによる腹痛を防ぐ「薬」の効果（薬味）があるからとする説と料理の味の引き立て「役」、料理にとても「役」立つ味（役味）からきているとする説があります。

古来、日本では西日本が「青ネギ」、東日本は「白ネギ」と食べる部分が異なっていました。最近では関西でも白ネギを食べる人は増えてきましたが、やはり関西でのネギの主流は青ネギです。ネギはビタミンCやカルシウム、鉄などのミネラルが豊富に含まれていて栄養価に富んでいますが、なんとと言っても独特のにおい（香り）が持ち味です。そのにおいの正体は「アリシン」（含硫化合物）という物質です。

ただし、この物質は元来ネギには含まれていないものなのです。包丁などで細胞が傷つけられ細胞が壊されると酵素が活性化し、「においの素」の成分「アリイン」が揮発性の強いにおいの成分である「アリシン」に「変身」するのです。それで、細かくきざめばきざむほど、においは強くなります。においの素の成分（アリイン）の量はネギの白い部分には緑の部分のおよそ2倍量も含まれています。切るまではネギの中に「におい成分」が存在しないなんて、不思議だと思いませんか。

また、ネギのにおい成分には身体を温める効果があります。におい成分が交感神経を刺激し、副腎髄質ホルモン、アドレナリンの分泌を促進し、その結果、体温が上昇するので、寒くて風邪を引きそうな時はネギを食べて身体を温めてください。

さらに、肉厚の青葉には卵白のような半透明でねっとりとした物質が豊富に含まれています。これは糖とタンパク質からなる粘性物質です。この半透明の粘性物質があるからこそ、耐凍性が高まり、氷点下の寒さでもネギは凍らないのです。そして、この粘性物質は美味しさをも増し加えてくれます。

但馬地方には「美味」で有名な「岩津ねぎ」があります。岩津ねぎは青葉の部分から白根まで大変柔らかく、すべて余すところ無く食せる全国的にも珍しいネギです。特に冬の冷え込みが厳しくなると甘さと軟らかさが増し一層美味しくなります。「においの素」の成分の「アリイン」は加熱すると甘味成分となり、まろやかな甘味をかもし出すのです。

年明けの1，2月は岩津ねぎが最も美味しくなる季節です。是非ご賞味ください。



☆雪に埋もれた岩津ねぎ☆



☆京阪神地域に出荷される岩津ねぎ☆



(元兵庫県立農林水産技術総合センター 北部農業技術センター 農業・加工流通部長)

【編集後記】

平成 29 年度No.3 をお届けします。

大河ドラマ「おんな城主 直虎」の放送が終わりました。来年は『西郷どん（せごどん）』です。江戸時代の終わり頃、薩摩藩から日本を変えるため立ち上がった人物の物語で、皆様も良くご存知の有名人です。時代劇ですが好きな方は面白いかも知れません。

今年は、世界的に国のトップが入れ替わり、世界を訪問する情報を見聞きしました。特に、アメリカ大統領であるトランプ氏は日本を含めた東南アジアへ 11 月に外交がありました。その交渉や状況はどうであったのでしょうか。北朝鮮の問題や慰安婦関係など日本にとって良い方向に進んでいけばよいのですが。

変革時はつらいものなのか、ある意味面白いという人もいます。誰もが良かった！はないと思いますが、大勢の人が良かったと言える社会となればよいのですが。

さて、今年度の展示ほや新農薬試験など成績を取りまとめでいただき、順次成績検討会に諮っています。

また、本年も兵庫県植物防疫協会にかかる事業運営にご高配をいただきましたこと厚く御礼申し上げます。

まもなく迎える新年が、皆さまにとって実り多く輝かしい年となりますことをご祈念致します。

(K)

兵庫県植物防疫協会 今後の予定

平成 30 年

2 月 2 日 H30 年度展示ほ設置申込書提出締切り

3 月 2 日 植物防疫推進表彰 表彰式

3 月 2 日 新農薬等展示ほ成績検討会

発行元

兵庫県植物防疫協会

神戸市中央区下山手通 4-15-3

TEL:078-332-7144、FAX :078-332-7152

Mail:hyogo-syokubo@mountain.ocn.ne.jp



葡萄の畑