

クリーン農業技術の概要

技術番号	課題名	内 容	普及年	備考
1	水稲の減農薬・減化学肥料栽培の実態解析-雑草防除の実態解析-	除草剤を利用しない水田除草体系の事例を解析した。無除草剤(除草機+手取、アイガモ除草)は除草作業に約20~30時間を要し課題が残った。 減除草剤では雑草が少発生の場合には継続可能であった。 無除草剤と慣行除草のローテーション栽培は雑草発生の課題が残った。	6	
2	アカヒゲホソミドリカスミカメの水田内での発生予測システムと防除の検討	アカヒゲホソミドリカスミカメの水田内での発生量を事前に予測できるシステムの開発を試みた。 有効積算温度計算や畦畔での1回目及び2回目の発生量、水田内での最盛期以前の発生量などから多発の有無を予測できる発生予測システムを開発した。	6	
3	たまねぎのネギアザミウマ防除効率化試験	成虫の飛来侵入時期が簡易トラップで容易に確認できることを明らかにし、初回防除適期設定法を構築した。成虫の多飛来確認日や寄生株率を目安として実施すると有効であり、初回防除適期を設定することで、適期・適正防除が可能となり、散布回数を減らすことができる。	6	
4	キャベツの食葉性害虫の新食害痕を指標とした要防除水準	キャベツの食葉性害虫であるコナガ、モンシロチョウ、ヨトウガの要防除水準設定について検討した。この要防除水準に基づいた防除と慣行防除の場合を比較すると、防除回数は最大2回削減可能となり、クリーン農業確立技術として有効と考えられる。	6	
5	酸性水溶液の散布による野菜類細菌病の防除	葉面のpH調整を行うことによって野菜類細菌病の防除法を検討した。酸性水溶液散布はキュウリの葉面pHを著しく低下させ、斑点細菌病の発生抑制に効果が高いこと、ハクサイ軟腐病に対しても水溶液が有効であり、野菜類細菌病の防除法として新しい防除技術を開発した。	6	この技術は農薬登録が前提
6	北海道の施設果菜類に発生したサツマイモネコブセンチュウの防除対策	施設栽培のサツマイモネコブセンチュウについて、要防除水準、対抗植物の探索と利用技術、抵抗性品種の探索など総合的防除対策試験を実施した。 対抗植物としてはマリーゴールド、ギニアグラス、ステビアなどが有効であり、また、トマトでは桃太郎、ハウス桃太郎が強い抵抗性品種であること等を確認して、総合的防除法を確立した。	6	
7	水稲の減農薬・減化学肥料栽培の実態解析-減農薬の実態解析-	農薬の使用回数5回を基準に慣行、減農薬、無農薬栽培に区分して実態解析した。 無・減農薬栽培は慣行に比較して病害虫の発生が多い傾向にある。発生量に応じた防除や混合剤の使用時期に適正を欠くなどの課題を抽出し、クリーン農業確立の技術的問題点とその可能性を示した。	6	
8	上川・留萌地方の基肥窒素量設定を目的とした水稲成長モデルの開発	北海道は気象変動が大きく、これに対応できる施肥設計支援システムの確立として、水稲成長予測モデルを開発した。これにより、暖候期予測をもとにコンピューター上で基肥窒素用量試験を繰り返し、当年の最適基肥窒素量を論理的に設定することが可能となった。	6	
9	小豆の収量・品質に対する各種有機物施用の影響	バーク堆肥及び易分解性有機物の施用では、増収効果がほとんど得られないが、牛糞麦稈堆肥の施用は平均で10%の増収をもたらし、粒重も増大した。また、有機物の施用は、子実タンパク含有率を増加させ、原料の彩度、明度を低下させる場合がある。	6	
10	春夏まきレタスの内部品質向上のための栽培管理対策	市場性及び保鮮性からみた高品質レタスの指標値として、結球重は、500~600g(八分結球)、結球葉Brixは、3.0以上であることを示した。 この達成には、N施肥量12kg/10aが適量であり、過剰なN施用は保鮮性の低下(全糖含量の低下)やビタミンCが減少する。	6	
11	水稲の減農薬・減化学肥料栽培の実態解析-減化学肥料の実態解析-	減化学肥料栽培は化学肥料40%減、無化学肥料栽培は有機物の施用であるが、投入窒素成分量とともに慣行栽培の20%増である。 収量は減化学肥料栽培では慣行と同等、無化学肥料栽培では10%減。両栽培ともに変動が大きく収量、蛋白含量とも劣る例が多く課題を残す。	6	
12	畑作物の減農薬・減化学肥料栽培の実態解析	減農薬・減化学肥料栽培が実施されるのは豆類とばれいしょがほとんどで、豆類は減収の程度が小さいが、ばれいしょでは無農薬で減収が大きい。 養分対策は収穫残渣、緑肥、堆肥施用である。また、碎土性、排水性の良好な圃場では機械除草による無除草剤栽培の可能性を示した。	6	

技術番号	課題名	内容	普及年	備考
13	露地野菜における減農薬・減化学肥料栽培の実態解析	キャベツ、タマネギは多肥多収穫傾向を示し、収穫後でも相当量の無機態Nが残存している。ニンジンには減肥の可能性を示した。また、キャベツの春まきや、タマネギは薬剤の選択で減農薬の可能性を示した。 ニンジン・タマネギの減農薬・減肥栽培差別化出荷の経済評価を行った。	6	
14	施設野菜における減農薬・減化学肥料栽培の実態解析	ホウレンソウでは現行技術体系においても、農薬・化学肥料ともに50%削減は可能性を示す。しかし、キュウリ、トマトは、減農薬では技術開発が、減化学肥料(50%削減)では持続的な技術確立が当面の課題となることを示した。	6	
15	有機栽培等農産物の品質事例と問題点ーばれいしょ、トマト、ほうれんそうー	市販品を含めた有機栽培等のばれいしょ及びトマトの品質を一般のものと比較すると、両者ともに品質のばらつきが大きく、品質の優劣は明確ではなかった。また、堆肥連用圃場のほうれんそう栽培の事例では、化学肥料(窒素)減肥により品質が向上した。	6	
16	木炭粉の農業資材としての特性	カラマツを原料とした木炭粉及び市販木炭粉の特性を評価した。流動層炉では孔隙性や容積重が小さく、最大容水量が大きい、平炉では化学性測定値がやや大きい、ブロック炉では孔隙性が大きいといった特徴があった。木炭粉の施用は(2t/10a以上)、物理性改善効果を示すが、化学性に対する効果は小さかった。	6	
17	北海道緑肥作物等栽培利用指針	主要な緑肥作物毎に、緑肥導入の効果・栽培方法、後作物栽培上の留意事項を示した。 緑肥導入は有機物や易分解性窒素の補給のみでなく、作付け体系改善による連作障害緩和、土壌保全、景観美化など農業生産と環境保全に対するプラスの効果とマイナスの効果の基本点を示した。	6	
18	水田における雑草害の実態と物理的除草適期	水稻の雑草害の発生始期、雑草発生量別に除草時期・回数と減収率の関係を検討した結果、雑草少発生(雑草量:移植後30日2.5g/m ²)では移植後30日までに1回、雑草中発生(同3.5g/m ²)では移植後20日と50日の2回、雑草多発生(同9~14g/m ²)では同20日、30日、40日の3回の物理的除草を行うことで減収しなかった。 これらの結果は水稻除草の診断指針に活用できる。	7	
19	異なる輪作体系における畑作物の収量反応並びに土壌微生物特性の変動	畑作4作物の輪作年限、前後作が異なる作付け様式による収量反応の特徴と土壌微生物特性の変動を明らかにした。 てん菜と菜豆は3年輪作、馬鈴しょと秋播小麦は2年輪作から減収した。 土壌微生物特性の変動では、残渣還元量が多いてん菜と小麦の作付けで高まり、菜豆の根腐病は土壌微生物活性が高まると抑制される傾向である。これらの結果は合理的な輪作の形成に活用できる。	7	
20	道内の農耕地から発生する温室効果ガスー水田におけるメタン(CH ₄)の発生実態ー	本道の水田から発生するメタン発生量は3~10万t/年と推定される。 水田からのメタン発生は、稲わらの堆肥化、中干し、透水性の改良など現行肥培管理の基本技術を組み合わせることで抑制でき、これら肥培管理技術の活用でメタン発生量の2割程度の削減が可能となる。	7	
21	畑暗渠からの硝酸態窒素の流出ー各種窒素肥料を施用したタマネギ畑における調査事例ー	数種の窒素肥料の施用(タマネギ畑)と暗渠からの硝酸態窒素流出量を調査した。 暗渠からの硝酸態窒素の総流出量は、窒素施肥量が同一の場合には、緩効性肥料と化成肥料との間に差がほとんどみられず、むしろ肥料中の硝酸態窒素量に影響された。このことから環境負荷の軽減には施肥量の適正化や緩効性肥料の効率的利用など施肥管理に対する示唆を得た。	7	
22	キャベツ・はくさいの食葉性害虫に対するエア・アシストスプレーヤの効果	キャベツ・はくさいを対象に農薬の投下量を減少する散布技術を検討した。 キャベツの外葉は裏にとめた試験紙への付着割合及び害虫生息数から、ミストブロウ及びエアカーテンスプレーヤは慣行スプレーヤに比し、農薬散布量を1~2割減少させても、同等~やや優る効果が認められ、減農薬の可能性を示した。	7	
23	キャベツのコナガに対するBT水和剤の効果	安全性の高い昆虫寄生菌由来のBT水和剤については、殺虫剤抵抗性のコナガに対する効果が確認された。今回、新開発のBT剤が従来のより有効期間の長いことを確認した。このBT剤は紫外線による分解を抑えることにより散布間隔の延長が期待できる。	7	

技術番号	課題名	内 容	普及年	備考
24	有機物（魚・大豆・なたね粕・米ぬか）の窒素無機化特性と水稲に対する化学肥料代替性	有機物における窒素無機化の速さは、A群（魚粕、大豆粕、なたね粕）＞B群（米ぬか）＞C群（稲わら堆肥、きゅう肥）＞D群（バーク堆肥）の順である。 水稲の収量と品質からみた有機物による化学肥料との窒素代替限界は、A群では30%、B群では20%であり、D群は無機化が遅く施用当年	8	
25	水田における窒素フローの把握	水田一筆ほ場からの窒素フローとして、表面水での全窒素流出量は、0.4～2.1kg/10aであり、このうち、移植までの期間に5～8割が流出する。この傾向は減化学肥料、有機栽培についても同様であり、この期間における窒素フローの管理が今後の課題である。移植以降の窒素フローは水稲への吸収が主体であり、環境への流出は少ない。	8	
26	水稲の減農薬栽培のための病害虫防除技術	いもち病の被害許容水準（病穂率5%）の設定により、葉いもちの初発時または出穂期を防除開始期とする発生対応型防除を示した。 この結果、水稲移植後のいもち病・アカヒゲホソミドリカスミカメ等主要な病害虫を対象とした、発生に対応した薬剤防除体系を具体的に提示した。この防除体系の実施で現行の防除回数を削減する可能性を明らかにした。	8	
27	ばれいしょの少肥・減農薬栽培向け適品種	減・無窒素栽培により、茎長が短縮し、でん粉価及びチップカラーは向上した。 疫病の減・無防除栽培では、疫病圃場抵抗性を有しない品種系統は大幅に減収したが、「マチルダ」「根育29号」等圃場抵抗性を有する品種系統は減収・品質低下の度合いが小さく、安定した抵抗性を示し塊茎腐敗の発生もなかった。	8	
28	株間除草機の機械別特性	覆土による殺草効果は、広葉雑草では草高の2倍、ヒエでは3倍以上の深さの覆土により殺草率が90%以上であった。 小豆畑を対象として株間除草機のみを用いた除草作業の管理では（5回～8回）、7月末の除草率が94～99%であり、供試した除草機の機械間の差は認められなかった。	8	
29	ばれいしょの疫病に対する減農薬防除技術	疫病の初発予測システム（FLABAS）による危険期到達日からほ場観察を開始し、初発確認後速やかに指定の薬剤・濃度で散布を開始する。また、慣行の防除開始時期から指定の薬剤・濃度で14日間隔で散布することによっても散布回数の削減の可能を示した。 圃場抵抗性品種「マチルダ」の選択は減農薬栽培が可能である。	8	
30	スイートコーン、たまねぎの減除草剤雑草管理技術	スイートコーンの機械除草機（ロータリーカルチに動力噴霧器を搭載した）による雑草管理は、除草剤の慣行処理区に比べてカルチ部分と除草剤の帯状施用部分ともに除草効果はやや劣った。 たまねぎの減除草剤として茎葉処理剤の低薬量処理と中耕除草の組み合わせは、除草剤の的確な使用で1～2回程度の処理回数の削減が可能である。	9	
31	ハウストマトの窒素施肥法及び内部品質変動要因	完熟系トマトの窒素施肥法は基肥量10kg/10a。1回追肥量4kg/10aとし、各段花房の果実が30～40mmに肥大した時追肥を行うのが妥当である。 これは現行施肥標準に対して約33%の減肥となった。施肥、堆肥、各種有機資材の施用間では、酸度、糖度の差は明らかではなかった。	8	
32	堆肥施用がほうれんそうの内部品質に及ぼす影響	ほうれんそうの内部品質（硝酸、しゅう酸、ビタミンC、糖）では市販の有機栽培表示の生産物と慣行栽培とは明らかな差異が見られなかった。 ほうれんそうの堆肥施用は窒素減肥が可能となるとともに、窒素乾物生産効率が高まり、硝酸含量は低下した。この堆肥施用の効果も土壌硝酸態窒素含量が20mg/100g以上のほ場では低下する。	8	
33	道央たまねぎ栽培における減化学肥料の実証	たまねぎの主要品種であるF1の収量は、土壌蓄積リン酸量に関係なく土壌の窒素供給能に支配される。生育・収量は土壌窒素（生土培養法による窒素無機化量）が1mg/100gまでは増加を示し、結球始期までの窒素供給を確保する施肥窒素は15kg/10a程度で十分である。化肥窒素の増肥は腐敗球数率を高め、残存無機態窒素量を増加させ環境への負荷を与える。	8	

技術 番号	課 題 名	内 容	普及年	備 考
34	キャベツの品質向上のための窒素栄養診断と施肥法	高糖度のキャベツ生産を目的として、窒素栄養診断法による分肥の判断基準を示した。 基肥窒素量を15.4～16.5kg/10a程度にし、外葉部の硝酸含量と第一外葉のSPAD値（葉色）による栄養診断を行い、結球初期の施肥（5.5～6.5kg/10a移植後）の必要性を判断することが有効であることを認め、その基準表を示した。	8	
35	畑土壌における微生物活性（ α -グルコシダーゼ活性）の実態と標準値の設定	土壌微生物活性の評価法として α -グルコシダーゼ活性が有効である。 畑土壌における実態、有機物処理、土壌理化学性や作物収量との関係などから α -グルコシダーゼ活性の標準値を550～750 $\mu\text{mol}\cdot\text{g}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$ とした。それ以下では微生物活性が低く、過湿条件・有機物還元量の不足が問題であり、それ以上では高レベルのは場である。	8	
36	有機物及び土壌窒素放出量予測に基づく露地野菜に対する窒素施肥量の算出	各種有機物の施用当年における窒素放出量は、EC値及び水溶性無機態窒素含量で予測できた。 土壌窒素放出量予測は、生土培養法による土壌の無機化窒素量+残さ由来窒素+施用有機物の窒素放出予測量で求めることができる。この窒素放出量予測に基づいた減肥改善区は、慣行施肥区と差がなく目標収量をほぼ達成した。	8	
37	パソコンによる土壌診断・施肥設計システム（Ver.2）	従来のN5200による土壌診断・施肥設計システムを最近のパソコン（PC-98系、MS-Windowsが動くもの）で利用可能なシステムにバージョンアップした。また、地図情報など新たな機能を追加し、より使いやすいものとした。	8	
38	たまねぎの白斑葉枯病の防除効率化試験	残効性の高い殺菌剤の選択により従来の7～10日の散布間隔を15日に延長し、散布回数を減少させた。 これにより、たまねぎの主要な病害で防除時期も重複する白斑葉枯病とネギアザミウマの減農薬栽培の可能性を示した（ネギアザミウマについては平成6年指導参考「たまねぎのネギアザミウマ防除効率化試験」を参照）。	8	
39	施設きゅうりのうどんこ病・べと病に対する減農薬防除技術	うどんこ病に対する散布回数を2/3にしても収量の低下は認められず、抵抗性品種の併用による減農薬が可能であった。 べと病では11月上旬が最終収穫日の作型では収穫終了30日前から防除を打ち切っても減収しなかった。べと病に対してはマルチによるハウス内全面被覆の発病抑止効果が認められた。	8	
40	たまねぎと水稻を対象としたクリーン農業の経営経済的評価	たまねぎの減農薬・減化学肥料では、消費者との提携と安定した販路形成により、生産費を償う価格条件、流通コスト低減と栽培の可能性を示した。 水稻における減農薬・減化学肥料栽培では、慣行栽培に比べ費用高になるが、産地の技術力向上や消費者からの評価を高めることなどを通じて、産地としての競争力を高めることが期待できる。	8	
41	すいかの窒素吸収特性に基づく有機質肥料の肥効評価	すいかの好適窒素供給時期は定植～果実肥大前期であり、速効性の有機質肥料（魚かす、なたねかす、大豆かす）は化学肥料とほぼ同等の肥効を示して効果が高い。 緩効性の有機質肥料（鶏ふん、米ぬか）は肥効が劣るので化学肥料との併用が望ましい。	8	
42	てんさいの主要病害虫に対するモニタリング手法の開発	褐斑病の初発以降に発病株率を調査し、50%に達した場合速やかに防除を開始する。 ヨトウガの第一世代については被害発生初期から被害株率を調査し、50%到達時に防除を行う。 モニタリングの実施は、いずれも系統抽出法により10株5ヶ所の計50株についておよそ5日間隔調査する。	8	
43	近赤外分光分析法によるトマトの内部品質（糖度、酸度）の測定法	トマト果実の糖含量については、品種、熟度、重量をそろえることにより $\pm 0.4\%$ 以内の精度で推定でき、この測定条件を整備した。 また、果実の酸含量については、本法（反射型）では実用上の精度が不十分であると判断された。	8	

技術番号	課題名	内 容	普及年	備考
44	堅密固結性土壌に対する有材心土改良耕法の確立（追補）	心土を破碎し、資材（パークたい肥）を層状に入れるチゼルを付けた心土改良耕プラウによる土層改良効果を検討した。 この土層改良により深さ40cmまでの土壌物理性が改善され、作物生産性が向上し、その効果は5年目でも認められた。資材の投入量は10～20t/10aが妥当である。	9	
45	有機栽培等農産物の品質事例と問題点 — ばれいしょ — （追補）	慣行栽培と有機栽培のばれいしょの栄養品質（でん粉価、乾物率、ビタミンC含量、蛋白質含量、遊離アミノ酸）実態を調査し、明かな差異のないことを認めた。しかし、疫病抵抗性品種では無防除でもビタミンC含量低下はみられなかった。	9	
46	ほうれんそうのシュウ酸含量低減化技術	総シュウ酸含量は、堆肥連用により硝酸含量とともに減少する傾向がみられた。 品種毎の総シュウ酸含量は、作期で異なったが、各作期で低含量を示す品種が認められた。後期灌水で総ビタミンC、日持ち性がやや劣るものの、総シュウ酸含量、硝酸含量は減少する。品種と組み合わせることで、標準栽培に比べ総シュウ酸を2割程度減少した。	9	
47	環境保全に必要な水田からの粘土流出軽減対策	水田より流出する懸濁物質は粘土が主体であり、懸濁度を土壌の水懸濁液の吸光度で表す測定法を考案し、その測定条件を提示した。 道内水田土壌の懸濁度を調査し、流出程度を3区分して粘土流出危険地帯区分図を作成した。この区分に基づき代かき後落水までの日数及び代かきの程度による軽減対策を示した。	9	
48	ごぼうの生育特性と施肥管理	発芽に及ぼす温度・水浸処理・播種深度の影響を明らかにした。また、生育量・養分含有率・養分吸収量などの時期別変動、窒素及びカリの適正施肥量を明らかにした。	9	
49	大豆わい化病の防除体系	アブラムシは4月1日から1℃以上の有効積算気温が400日度に達した日の1週間後に飛来を開始する。これを目安に、実際に調査した飛来開始が6月第3半旬までであると多発性の可能性が高い。この場合は、ピレスロイド剤が有効で、飛来開始時期に散布を始め1週間間隔で連続散布する。	9	
50	大豆の食葉性鱗翅目幼虫の被害許容水準の設定	減収率4.2%が防除費用と収量の均衡する被害許容水準である。切離葉試験の結果、大豆の葉が蛾や蝶の幼虫に食害されて収量が著しく減収するのは開花始～粒肥大期であり、被害許容水準は葉面積20%程度の食害である。このときの寄生頭数は開花期で2頭以下、莢伸張最盛期以降では3～4頭と推定された。	9	
51	乳牛の糞尿量及び糞尿窒素量の低減に関する試験	糞量は初産牛、経産牛各々36kg、51kg/日で乳期による差はなく、ND F摂取量と正の相関がある。糞の窒素量はCP摂取量と相関が高い。 尿量は各々14kg、13kg/日で、尿量、尿素窒素ともTDN/CP比との負の相関がみられた。 乳中、血中尿素窒素を指標に飼料蛋白質（分解性）とTDN摂取量とのバランスを適正に保ち、飼料蛋白質（非分解性）のアミノ酸組成を考慮することで糞尿窒素量の低減が可能と考えられる。	9	
52	敷料用資材の探索と節減法	I 麦類及び牧草類の敷料用としての特性、敷料作物の生産性、耐病害の特性からみて、麦類ではエン麦が有望である。 エン麦で敷料を自給するためには、120頭規模で10haの面積が必要となる。 牧草類では1番草を飼料に、2番草を敷料に調整することになると、チモシー極早生品種が有望である。牧草の敷料利用には切断することが望ましい。 II オガクズに代替する資材の敷料特性並びに再利用による節減法、新たな敷料資材として古紙の利用は有望であるが、価格面で難点がある。オガクズの再利用には水分含量を低下させることが必要である。 このためには、発酵と乾燥を促進する強制通気をそなえた施設が必要となる。これにより年間敷料費を2/3～1/2程度に節減することが可能である。	9 9	
53	北海道における被覆緩効性肥料の窒素溶出特性と露地・施設野菜栽培への利用	被覆緩効性肥料の80%溶出日数は地温に影響され、露地の場合、春～初夏で30日程度、夏期で0～10日設定日数より長い。スイートコーン、ネギで肥効があり、減肥主体の施肥法を提示した。 施設野菜（トマト、ほうれん草）でも減肥対応の全量基肥施用法を提示した。	10	

技術番号	課題名	内 容	普及年	備考
54	農耕地における硝酸態窒素の残存許容量と流れ易さの区分	土壌の硝酸態窒素保持量を土壌の水保持量でとらえ、年間の土壌余剰水量を基に土壌の窒素環境容量を設定した。さらに、土壌区分と5月、9月の連続最大降水量に基づく硝酸態窒素流失区分図を提示した。これらは各地域における窒素の施肥方法、施肥量の選択に際しての参考になる。	10	
55	土壌特性に基づくスイートコーンの窒素施肥法改善	施肥窒素の拡散を土壌別に評価し、スイートコーンの窒素施肥配分を沖積・洪積土は基肥重点に、火山性土は分施重点にするのが妥当とした。 土壌の窒素放出量を3区分して土壌別に基肥、分施の窒素施肥量を設定した。	10	
56	てん菜のヨトウガに対するモニタリング手法の開発— 第2世代を中心として—	ヨトウガ第2世代の防除は、第1世代と同様、被害株率50%に達した時点で実施する。 調査は連続10株を単位として50株行い、およそ5日間隔で実施する。調査期間は第1世代で、4月1日からの有効積算温度が300～550日度、第2世代で1,050～1,300日度を目安とする。	10	
57	水田雑草の発生予測法と予測に基づいた除草方法	水稻の無～減農薬栽培を目的に、事前に採土管により採取した水田作土を用い、水田雑草の発生量を推定した。 発生予測量がノビエ400～700本/㎡では2～3回の中耕除草、ノビエ500～1,200本/㎡ではノビエ専用除草剤の1回処理で対応が可能であった。	10	
58	窒素3割減肥を目的としたキャベツの施肥法改善	作条施用を主体にキャベツの窒素減肥の可能性を検討し、晩春まきは基肥重点で、降水量が比較的多い初夏まきは基肥、分肥を当量配分することによって、施肥標準の3割減が達成出来ることを認めた。この施肥法は環境負荷軽減効果も高い。	11	
59	夏どりキャベツの内部成分の変動要因と指標値の策定	道産夏どりキャベツのビタミンC含有率は四訂成分表を下回った。窒素施肥量増加によりビタミンC、全糖、食物繊維含量は低下し、ビタミンUは高まった。7～10月どりキャベツでのビタミンC指標値を35mg/100gFWに設定し、メタリン酸抽出でRQフレックスによる簡易測定法を提示した。	11	
60	ビタミンC向上を目指した早出しキャベツの栽培法	早春～晩春まきキャベツのビタミンC含有率は、結球重が大きくなるほど、マルチ等を使用することによって高まった。 ビタミンC目標値を早春まき50、春まき45mg/100gFWとした各作型の栽植密度、窒素施肥量、被覆資材の種類等の栽培指針を示した。	11	
61	水稻害虫の防除要否判定のための発生モニタリング法— イネミズゾウムシ・アカヒゲホソミドリカスミカメ—	イネミズゾウムシについて防除要否を判定する簡易モニタリング法を開発し、アカヒゲホソミドリカスミカメのすくい取りモニタリングにおける注意点を指摘した。	11	
62	てんさいのテンサイモグリハナバエと小麦のムギクロハモグリバエの被害解析	てんさいのテンサイモグリハナバエ、小麦のムギクロハモグリバエの加害状況を近似した切葉処理により、被害許容水準をそれぞれの被害率の形で示し、防除要否の判断手順を作成した。	11	
63	コナガの発生予測システムの開発— 春まき栽培を中心として—	春まきキャベツにおけるコナガの防除開始時期を決定するシステム [前5日間のフェロモントラップ誘殺数の合計が30匹以上で、かつ、前5日間のアメダス平均気温の平均が15℃を2日以上連続して越えたら防除を開始する。] を考案・検証した。	11	
64	野菜産地における対抗植物導入の経営経済的評価	野菜産地において、対抗植物であるマリーゴールドの導入事例と長ねぎ混植の栽培事例の実態解析を行い、対抗植物導入の費用負担と経済効果を検討した。	11	
65	水稻害虫の天敵類の発生実態と天敵類に及ぼす農薬の影響	水田及び畦畔では9科のクモ類が確認された。 イネドロオウムシ、ヒメトビウンカ、イネミズゾウムシ、アカヒゲホソミドリカスミカメ及びフタオビコヤガに寄生する寄生蜂6種と寄生菌6種を確認した。 クモ類の餌生物であるユスリカ類、ヒメトビウンカは水田内で6～8月に発生量が多くなった。殺虫剤の茎葉散布はクモ類やユスリカ成虫に対し、直接・間接的な影響があった。	11	

技術番号	課題名	内 容	普及年	備考
66	露地野菜地帯の硝酸態窒素負荷実態と流出削減プログラム	野菜主体地域では窒素投入量が多く、多量の窒素が残存し、環境に負荷を与えていることを認めた。その削減として、深根性畑作物の導入、窒素施肥改善、残さの肥料評価、有機物管理の改善による改善プログラムを提示した。	11	
67	施設花き栽培における硝酸態窒素の流出と環境負荷の軽減対策	カーネーション栽培での残存窒素量は多く、ハウス暗渠から高濃度の硝酸態窒素が流出しており、その量は灌水によって大きく変化した。品質も考慮したカーネーション栽培土壌の適正硝酸態窒素濃度を示し、環境負荷軽減対策としての窒素施肥量、灌水量、残存窒素低減のための緑肥作物栽培指針を提示した。	12	
68	水田地帯における河川への硝酸態窒素負荷の実態と軽減対策	地域で河川に流出する硝酸態窒素量は平均76.6t であり、内農耕地からは47.3t (0.13t/ha)で、時期別には、5月の流出量が多い。軽減対策としては、施肥後なるべく速やかに入水、代かきを行うこと、ペースト肥料、緩効性肥料の利用及び側条施肥が有効である。	12	
69	環境保全からみた普通畑における亜酸化窒素 (N ₂ O) 発生量の軽減対策	亜酸化窒素発生量は、魚粕より堆肥利用によって、また、堆肥の施用割合を高めることによって軽減した。窒素減肥、緩効性肥料の利用によっても軽減した。作物残さは炭素率の高い方が発生量が少なく、また、表面散布が土壌混和より有効であった。	12	
70	施設栽培における亜酸化窒素 (N ₂ O) の抑制対策	マルチによる発生抑制効果は低いが、夏期栽培においての白マルチ利用は効果がみられた。堆肥は未熟より完熟の方が発生量は少なく、有機物施用時期を施肥前1週間以上離すことが有効であった。冬期間の被覆除去により発生は抑制された。	12	
71	水田におけるメタン (CH ₄) 発生抑制のための圃場管理技術	稲わら処理として、秋散布・土壌混和、肥料、微生物資材併用が有効であった。無代かき栽培、不耕起栽培はメタン発生を抑制し、幼穂形成期前の中干処理、また、幼穂形成期前及び出穂後の間断灌漑も発生抑制に有効であった。 基盤整備として、暗渠排水、心土破碎、含鉄資材の施用及び客土が有効であることを認めた。	12	
72	アイガモの利用による水田除草の総合技術	受精卵ふ化率は、温度37.2℃、湿度68% (1~24日)、78% (24日~)の条件下で約73%、育成率は鶏ヒナに準じた温度管理で約90%であることを明示。また、水田雑草に対する除草効果は薩摩鴨と市販合鴨では差異がないこと。水田引き上げ後の肥育に高栄養飼料の給与が有効であること。種禽用ヒナのふ化は7月上旬~8月上旬が適当であることを示した。	12	
73	畑作物主要病害虫に対する農薬減量散布技術の実用化	畑作物主要病害虫に対する農薬減量散布技術指針を作成した。通常100ℓ/10a散布に対し80ℓ/10a散布で同程度の効果を示したのは、ばれいしょの疫病、てん菜の褐斑病で、60ℓ/10a散布まで減量可能なのは、てん菜のヨトウガ、小麦の赤さび病であった。 減量散布は100ℓ/10a 時の散布圧力のまま作業速度を2又は4割増 (80又は60ℓ/10a散布) となるよう、エンジン回転数又は速度段数で調整するが、作業速度が2m/sを超える場合は散布圧力を調整する。 ※令和4年3月現在、60ℓ/10a散布の登録薬剤はない。	13	
74	施設野菜に対する塩類集積回避型肥料の施用効果	硝酸銀、塩素根等を副成分として含む生理的酸性肥料の施用では土壌のECが上昇し、作物の窒素吸収と生育が抑制されたが、生理的酸性肥料を含まない塩類集積回避型肥料の施用ではECが低く維持され、施設野菜の持続的生産が可能である。ただし、既に塩類が集積している土壌ではその改善が前提である。	13	
75	野菜病害虫発生予測システム利用による防除技術の体系化	全道の春先の気象変動は少なく、5月中の食葉性害虫密度は高くないので、防除開始は6月からにコナガ発生予測システムを改良した。防除間隔決定には簡易モニタリング法 (中心部被害指数0.4~0.5で防除) を活用し、各作型の薬剤防除回数を低減する効率防除法を示した。モンシロチョウはコナガとの同時防除が可能で、ヨトウガ、アブラムシ類は効果の高い薬剤を個別に使用する。	13	
76	ニンジン乾腐病 (Fusarium solani) の発生生態	道南部のニンジン乾腐病に関するアンケート調査では、75%のほ場に発生し、多水分条件で多い。現地ほ場の発病株率は平均33%で、現地ほ場・共選場から採取した乾腐病の主因はFusarium solaniであった。播種後60日以降の高水分・高温で多発しやすいが、発病には20日間以上を要した。発病株率の低い数品種が認められた。	13	

技術番号	課題名	内 容	普及年	備考
77	食用ばれいしょの品質指標値と品質事例調査	個々のいもでん粉価は品種（男爵いも、メークイン、キタアカリ）、株、栽培地間で大きく異なった。また、重量規格の小さいものほどでん粉価の変動は大きくなった。窒素施肥量を少なくすると、個々のいもでん粉価分布は高い方へシフトした。でん粉価に基づく調理・加工適性評価及び食味評価の一覧表を作成した。	13	
78	水田害虫発生予察用新資材の開発	アカヒゲホソミドリカスミカメの雌は雄を誘引する。触覚センサー法とガスクロ質量分析により、17物質の性フェロモン候補物質が同定された。その内、カブロン酸ヘキシルとカブロン酸ヘキセニルの2:1の混合物に、野外での弱い誘引活性が認められた。一方、デカナール、3-ノネン-2-オン及び2-ウンデカノンには誘引阻害効果が認められた。	13	
79	畑作地帯における線虫被害の実態と対抗植物の利用技術	十勝地方におけるネグサレセンチュウ被害の実態を解析し、対抗植物利用の効果を実証した。ネグサレセンチュウによる潜在的被害は、ばれいしょで14%、小豆・菜豆で20%前後であり、ゴボウのごま症発生にも大きく関わっていた。被害軽減には対抗植物（えん麦野生種、マリーゴールド等）が有効であった。	14	
80	ほうれんそうの品質に及ぼす発酵鶏ふんの効果と施用指針	発酵鶏ふんによるほうれんそうの内部品質の向上効果（硝酸含量の低下、ビタミンC含量および糖度の増加）を実証し、生育と品質を考慮した発酵鶏ふんの施用指針（年間施用量10kg/10a未満）を提案した。また、ほうれんそうをゆっくり育てることは、内部品質の向上をもたらすことを明らかにした。	14	
81	被覆窒素肥料を用いたながいもマルチ栽培の安定生産技術	被覆窒素肥料（シグモイド型70日タイプ N15kg/10a）の全量基肥施用とマルチ栽培を組み合わせることにより規格内率の向上が図られたほか、障害イモの発生も少なく、安定した収量が得られた。	14	
82	だいこんの軟腐病防除対策	抵抗性品種と窒素の減肥を組み合わせることにより、軟腐病の発生防止効果が高くなった。だいこんの生育特性と初発時期、抵抗性品種の導入、窒素の施肥と発病など、軟腐病の総合防除体系を確立した。	14	
83	集团的取組による水稲クリーン栽培の展開とその経営評価	水稲クリーン農業の集团的取組では、栽培協定の締結や栽培を記録することなどにより、集団内における適正な施肥や適期防除で栽培が平準化し、所得の増効果や産地の販売競争力を高めている。クリーン農業は資材投入面では効率的であるが、管理作業など労働負担が増加している。クリーン農業に向けた取組で生産者が負担する労働の評価、軽減が今後の課題である。	14	
84	還元消毒の施設土壌病害虫に対する防除効果と下層土消毒法	フスマ等による作土及び糖蜜による作土+下層土の還元消毒法を確立し、イチゴ萎黄病、ホウレンソウ萎凋病、トマト萎凋病、ナス半身萎凋病、トマト青枯病に対する効果を確認した。糖蜜による還元消毒は、液肥混入器を用いて0.6%濃度で150mmを灌注し、その後の管理はフスマ等の場合と同等に行う。作土のみの消毒が必要な場合は、フスマ・米糠を用い、深根性作物を対象とする消毒の場合は糖蜜を用いる。	15	
85	温湯種子消毒による水稲の種子伝染性病害対策	水稲の種子伝染性病害であるいもち病、ばか苗病、苗立枯細菌病に対する化学農薬を使用しない消毒法を開発した。「湯芽工房」YS-200Hを用い、60℃10分もしくは58℃15分の温湯消毒により、発芽率が無処理とほぼ同等で上記3病害を防げる。ただし、褐条病には効果が不安定なので、従来の防除対策を行う。	15	
86	ミカンキイロアザミウマの総合防除	施設栽培作物の重要害虫であるミカンキイロアザミウマ防除対策として、寄生苗等の持ち込みに注意し、早期発見と化学的防除により密度抑制し、冬期間のビニール除去による越冬阻止による総合防除を提示した。冬期間の被覆ビニール除去が越冬を阻止する確実な方法であるが、側窓を開放し-10℃以下で168時間以上を確保できれば越冬を阻止できる。	15	
87	ダイズのジャガイモヒゲナガアブラムシ有翅虫の飛来予測	ダイズわい化病の感染時期（6月）におけるジャガイモヒゲナガアブラムシ有翅虫の飛来時期及び多少について、防除の効率化を図るより簡便な予測法を開発した。 5月20日までの有効積算温度を平年値と比較し、当該年の値が平年値を上回る場合は、5～6月における有翅虫の多飛来および早期飛来が予測される。積算温度の算出では、平均気温法より三角法の精度が高い。	15	

技術番号	課題名	内 容	普及年	備考
88	対抗植物を組み入れた根菜類のキタネグサレセンチュウ被害軽減対策	根菜類（にんじん、ごぼう、ながいも）のキタネグサレセンチュウ被害に対して、えん麦野生種、マリーゴールド、ハブソウの対抗植物を導入することにより被害が軽減された。さらに、効率的な輪作体系を提示した。休閒緑肥としては上記3作物が利用でき、マリーゴールド、ハブソウでは特にセンチュウ抑制効果が高く根菜類の前々作としても利用可能である。後作緑肥（秋小麦）としては、えん麦野生種が利用でき、すき込み時の生育量を3 t/10a確保する。	15	
89	施設栽培における下層土診断に基づく窒素施肥改善	施設栽培において下層土に残存する硝酸態窒素を診断・評価する手法を提示した。夏秋どり作型のトマト・きゅうりの場合、深さ20～60センチの下層土を採取し、「硝酸態窒素(mg/100g)×4×容積重」(kg/10a)相当の窒素量を追肥量から減らせる。	15	
90	緑肥作物の特性と畑輪作への導入指針	新規緑肥のヒマワリ、ヘアリーベッチ、シロカラシ等の特性と、畑作物との組合せ適性を明らかにした。8作物を後作および休閒緑肥として栽培し、生育特性、栽培のポイント、後作物における施肥対応が明らかとなり、畑輪作への導入指針を示した。	15	
91	施設栽培におけるたい肥連用効果と窒素・リン酸減肥基準	施設栽培トマトにおいてたい肥施用に応じて減肥する窒素量の改訂と、リン酸減肥量を提案した。牛糞尿由来たい肥1 t/10a当たり窒素は基肥1 kg/10a、追肥1 kg/10a（たい肥連用5年未満）～2 kg/10a（同5年以上）、リン酸は1 kg/10aが削減できる。	15	
92	露地野菜に対する有機質肥料重点の窒素施肥指針	露地野菜に対する有機質肥料（無機化の速い魚かす等）による窒素代替率を設定した。窒素代替率はニンジン、だいこんでは100%、キャベツ、はくさい、ブロッコリーでは50%である。また、キャベツ、はくさいではマルチを使用することにより100%代替可能である。	15	
93	地下水の硝酸汚染を防止するための窒素管理法	浸透水の硝酸性窒素濃度を10 ppm以下にする投入窒素限界量の目安を設定し、市町村別窒素環境容量を示した。投入窒素量が環境容量以下であれば、浸透水中の硝酸性窒素濃度は環境基準以下となる。	15	
94	畑地における地下水の硝酸汚染防止のための投入窒素限界量	標準的な畑輪作体系（秋小麦-てんさい-ばれいしょ）における地下水の硝酸汚染防止のための投入窒素限界量を15 kg/10aと具体的に設定した。施肥ガイドに準じた栽培では、限界量を超える恐れは少ない。	15	
95	スターチス・シヌアータの灰色かび病被害軽減のための栽培法の改善	切り花の灰色かび病発生率は、除湿（除湿機使用）すると被害軽減効果が高く、次いで加温除湿（暖房機利用）であった。送風は、送風量が多いと発病を低下させたが、送風量が少ないと発病を増加させた。しかし、灰色かび病による株枯れは環境制御により抑制できなかった。灰色かび病の動態も明らかにされ、湿度90%で1時間以上、湿度80%で3時間以上の濡れ時間で発病が助長された。	15	
96	メロンつる割病レース1,2y抵抗性台木品種「どうだい2号」導入指針	メロンつる割病レース1,2yの前年の発病株率により「どうだい2号」導入指針を提示した。前年の発病率が10%未満の場合は直ちに、10%以上では1～2年のトマト栽培後もしくは還元消毒後に、「どうだい2号」接ぎ木によるメロン栽培が可能である。	15	
97	もみがらを利用したいちご良質苗の採苗技術	露地採苗法に比べ作業性が良く、空中採苗法に比べ低コストな「もみがら採苗法」を開発した。この採苗法は、土壌と接触せず採苗できるため採苗時の土壌病害伝染を防止でき、無病苗を確保できる。また、苗質を揃えやすく栽苗本数が多く、作業性も露地栽苗法に比べ優れている。本採苗法は、防虫ネットで被覆したハウスを用い、ポット定植した親株から発生するランナーを、ビニールフィル等の上に拵げた厚さ2～3 cmのもみがら上に誘導し、かん水管理により苗質を揃える。	15	
98	高水分固形状ふん尿の処理に適した排汁促進型堆肥舎	ふん尿の現物減少率が高い堆肥舎を開発した。切り返しにより水分蒸発量や排汁量が増加し、取扱い性が高まる。さらに、品温が上昇したい肥化が進む。壁なしと比べ約3倍量のふん尿が堆積できる。本堆肥舎は、間口3.4m程度の間隔でスリット付きの間仕切りを設け、床面は勾配を付けさらにパイプを設けて排汁を促進する構造となっている。	15	

技術番号	課題名	内容	普及年	備考
99	窒素栄養診断に基づく夏秋どりトマトの養液土耕栽培技術	養液土耕栽培は慣行栽培に比べ、収量増、減肥による環境負荷低減、経済性の優位が認められた。各生育時期における窒素施肥および栄養診断基準を設定し、栄養診断を利用したトマト養液土耕栽培の施肥対応を設定した。養液土耕栽培は、施肥窒素利用率が高く、土耕栽培に比べ20%前後の窒素減肥が可能である。	16	
100	こまつなの品種特性とクリーン栽培事例	新規導入品目として有望なこまつなの品種特性を示すとともに減農薬、減化学肥料事例が示された。民間育成の38品種の早晩性、収量性、草姿、葉色などの特性を明らかになった。また、先進地の現地圃場で収穫跡地の窒素分析に基づく減肥および防虫ネットによる減農薬効果についての事例を取りまとめた。露地栽培での防虫ネットのトンネル被覆により殺虫剤の使用が1~2回少なくて済む事例があった。	16	
101	粘質野菜畑土壌における微生物活性(α-グルコシダーゼ活性)に基づいた土壌管理指針	粘質土壌での野菜生産の安定向上を図るため、α-グルコシダーゼ活性を指標とした土壌管理指針が策定された。粘質野菜畑土壌のα-グルコシダーゼ活性の目標値をたまねぎ畑で500pmol/g/min、輪作畑で同700以上と設定し、目標値を達成するのに重要な有機物補給、作土層拡大、物理性改善などの土壌管理指針が示された。	16	
102	発芽シートを用いた生ごみコンポストの簡易植害判別法	生ごみコンポストについて、発芽シート(市販品)を用いた簡易な植害評価法が開発された。発芽シート(こまつなを50粒播種)をシャーレ(9cm)に入れ、コンポスト試料10gを水100mlで30分間振とう後の濾液を加える。25℃で培養し48時間後に発芽程度を調査する。発芽指標が対照の65%以下のものは、植害の生じる恐れのあるコンポストと判別可能。	16	
103	豚糞堆肥・牛糞堆肥の作物および土壌への亜鉛・銅供給効果	豚糞堆肥や牛糞堆肥施用で土壌中の可溶性・全亜鉛が、豚糞堆肥施用で全銅が高まる。亜鉛を含む堆肥の施用は、豆類子実の亜鉛含有率を高める効果がある。このため、近年摂取量が不足しがちな亜鉛(必要量9~12mg/成人)含量が豊富な豆類生産および土壌中亜鉛欠乏圃場での有機物の有効利用に役立つ。	16	
104	イネいもち病の早期多発を防ぐための伝染源対策	いもち病の早期多発要因として苗床感染が重要であり、これを防ぐための種子及び育苗ハウスにおける伝染源対策が示された。いもち病の本田早期多発の要因を解析したところ、苗床感染が重要であることが解った。主伝染源は、罹病種子、育苗ハウス内外のもみ殻であった。対策として、種子更新を毎年行い、種子消毒を徹底する。また、もみ殻・わら等を育苗ハウス内で利用したり近辺に放置しない。	16	
105	水稻のいもち病とフタオビコヤガに対する発生対応型防除法	合理的な減農薬栽培が可能となる水稻のいもち病とフタオビコヤガに対するモニタリング法を示した。葉いもち病の初回防除時期決定のためには、幼穂形成期5日後もしくは止葉始から1週間間隔(7月10日以前は調査不要)で、1畦10mを4カ所を見歩き調査を行い、葉いもち病斑がなければ出穂前の葉いもち病防除が不要であり、病斑を発見した場合葉いもち病の防除を開始する。 フタオビコヤガでは要防除水準に達することは少ないため、他の主要病害虫のモニタリング時に発生状況を確認する。発生があった場合は、6月下旬、7月下旬、8月下旬に任意10株の被害株率・被害葉率を調査し、被害株率が100%で被害葉率が各々44、65、100%以上の場合のみ防除を行う。	16	
106	おうとうの幼果菌核病および灰星病の効率的防除法	幼果菌核病および灰星病の伝染源、感染時期および薬剤防除適期を明らかにし、両病害の効率的防除法が示され。幼果菌核病の葉腐れは第1葉抽出始めから展葉まで、幼果腐れは開花当日から3日後が重要な感染時期である。開花直前の樹冠散布で葉腐れを、満開期の散布で幼果腐れを防除できる。灰星病の重点防除時期は、開花直前、満開3日後(花腐れ防除)、着色期~収穫直前(果実腐れ防除)であり、幼果期は防除を省略できる場合がある。また、融雪後の園内乾燥促進などの耕種的防除の必要性も示された。	16	
107	ねぎの減農薬防除法	ねぎの病害虫が多発しやすい露地作型における効率的防除法を開発し、より少ない防除回数を実現できる作型・環境を明らかにした。ねぎの主要病害虫は、べと病・さび病・黒斑病で、出荷時に必要な上位3葉に病斑を残さないためには収穫前1カ月の防除が重要である。主要害虫であるネギアザミウマは、収量・品質に影響を及ぼさない寄生頭数は収穫前1カ月で2頭(上位3葉)であり、多発環境や時期、薬剤の効果と残効期間を考慮した防除体系を組み立てた。これら主要病害虫に対する防除体系をとることによりYES!clean基準値内の防除回数となる。	16	

技術番号	課題名	内容	普及年	備考
108	ハウス栽培きゅうりの主要害虫に対する天敵農薬の利用法	ハウス栽培きゅうりの主要害虫であるハダニ類・ワタアブラムシ・オンシツコナジラミに対する天敵農薬の利用技術が示された。ハダニ類のモニタリングのためいんげんをハウス内で栽培し、いんげんにハダニ類の寄生が認められた場合、天敵カブリダニの放飼を開始する。以後、1～2週間間隔の放飼で防除効果が持続する。ワタアブラムシに対しては、きゅうり定植時にハウス周辺部に秋まき小麦を播種しバンカープラントとし、この小麦にアブラムシが散見されたら天敵アブラバチを放飼を行う。オンシツコナジラミに対しては、粘着トラップを設置し成虫が確認されたら天敵オンシツツヤコバチを放飼する。	16	
109	テンサイ褐斑病のモニタリング開始時期の決定法	テンサイ褐斑病の調査開始時期を、アメダスデータを用いて決定する方法が開発された。本病原菌の感染好適条件を「降雨・日照があり、当日と翌日のアメダス最低・平均・最高気温、および翌日の最高気温時の相対湿度が一定範囲」とし、感染好適日はこれらの条件を全て満たした日とする。それに基づいて、6月1日から7月の各旬までに出現した感染好適日数から、モニタリング開始時期を決定する。感染好適日の情報提供は、希望があればアメダスデータを基に計算できるEXCELシートが配布される。	16	
110	いちごのシクラメンホコリダニに対する温湯灌注防除法（当面の対策）	高設栽培いちごに拡大しているシクラメンホコリダニに対し、寄生・被害の激しい株に55℃の温湯を灌注することにより一時的に生育を回復させることが可能である。温湯は5秒間以上直接寄生部に灌注することにより、大半のダニを殺して1ヵ月ほど被害の進展を停止できる。いちごに温湯による障害は発生せず、また他の病虫害の発生も助長されない。	16	
111	ジャガイモシストセンチュウ対策のための抵抗性品種の利用指針	線虫抵抗性の馬齢しょ9品種について、線虫密度低減効果および収量特性から、圃場の線虫密度別の品種選定指針を示した。抵抗性品種を1回作付けると、土壌中の線虫密度は80～90%減少する。低減効果は、一部の品種を除き年次間・圃場間の違いにかかわらず安定している。	16	
112	クリーン米生産のための減・無除草栽培技術	成苗ポット栽培で代かきを2回実施することにより減除草剤栽培及び無除草剤栽培が可能である。主要水田雑草の50～70%が発生する6月第1半旬（成苗ポットの晩限移植期は6月5日）に2回目の代かきを行うことにより高い除草効果が得られる。2回目の代かきと1成分除草剤組み合わせにより残草量は無処理区対比1%、収量は慣行比99%、2回代かきのみは無除草剤栽培では無処理区対比13%、収量は慣行比89%となる。米ぬか散布は、大きな除草効果は得られなかった。	16	
113	除草剤DBN（2,6-ジクロロベンゾニトリル）の土壌残留と作物生育への影響	除草剤DBNの土壌残留濃度の推移を明らかにし、残留濃度水準に対応した作物生育障害情報が示された。 1月に散布されたDBNは、半年間で30～50%に減少した。しかし、土壌に混和された場合DBN濃度が半減するには1年間、1/10になるのに約3年間、1/100になるのに6～7年間が必要と考えられた。DBN感受性は、ウリ科以外でもにんじん、レタス等も比較的高い。	16	
114	休耕田等を活用した湿地ビオトープの生物生息空間および水質浄化機能の評価	休耕田をビオトープとして整備・管理した場合の生物多様性と農業用水の浄化機能が明らかにされた。ビオトープにより、生物生息・生育空間では水生生物種の増大、水質浄化では硝酸態窒素や懸濁物質など複数成分の減少が認められた。これらの機能を十分に発揮させるためには、春から秋の入水により湿潤状態を維持することが重要である。	16	
115	河川水の窒素汚染軽減に向けた農地の窒素収支改善策	流域の窒素収支を改善することにより、河川水の窒素汚染を軽減することが可能である。河川水中の年平均窒素濃度は、流域内の窒素収支（投入－持出）と高い正の相関があり、窒素収支の改善が河川水の窒素汚染対策に有効である。また市町村別窒素収支実態を把握し、窒素収支の改善方向が提示された。	16	
116	たまねぎYES!clean産地の育成・定着手法	たまねぎのクリーン農業取り組み生産団体の収益性と、その技術的な規定要因および産地における取り組み実態が解明された。クリーン農業の経済的な成立には、生産段階では収量を維持することで10a当たり生産費用の増加をできるだけ抑え、流通・販売段階での努力により出荷費用を引き下げることが不可欠である。YES!clean産地の成功事例から、YES!clean産地育成、定着手法を示した。	16	

技術番号	課題名	内 容	普及年	備考
117	テンサイ黒根病の防除対策	黒根病は内部腐敗の発生が実害であり、防除対策として抵抗性品種の効果が高いこと、薬剤苗床灌注の有効性、透排水性の改善などの耕種的対策なども有望であることが示された。本病は感染時期が早いほど内部腐敗が生じやすく、フルアジナム水和剤の苗床灌注により腐敗株率を低減できる。また、輪作と施肥基準の遵守や透排水性の改善なども耕種的対策として重要である。品種・薬剤・石灰資材の組み合わせによる防除試験では、抵抗性品種が最も効果が高く安定しており、抵抗性が低い品種では少～中発生条件において薬剤処理が有効であった。	17	
118	ながいもの催芽処理期間における青かび病対策	青かび病の主な感染経路は、種いも付着土壌による切断面の汚染である。汚染回避のために、切断時の注意事項と種いも消毒効果を明らかにした。催芽過程における種いも腐敗の主要原因は青かび病であり、その主要な感染経路は種いも付着土壌による切断面汚染である。本病対策のためには、付着土壌を除去してから切断処理を行うこと、および切断刀や粉衣する石灰を清潔に保つことが基本であり、さらにチウラム・ベノミル水和剤への種いも浸漬処理をすることで効果が高まる。	17	
119	メロンえそ斑点病およびつる割れ病（レース1, 2y菌）抵抗性台木「空知台交4号」	重要土壌病害であるえそ斑点病とつる割れ病（レース1, 2y菌）に複合抵抗性を有し、台木特性が優れる。えそ斑点病に対しては、「どうだい3号」と同様ほぼ完全に抵抗性を有し、つる割れ病（レース1, 2y菌）に対しては「どうだい2号」と同程度抵抗性を示した。また、道内主要品種（穂木）に対して、優れた台木特性を示した。	17	
120	メロンえそ斑点病の発生実態と防除対策	えそ斑点病に対して、輪作実施や適正な土壌pHの重要性を指摘し、抵抗性台木の利用及び灌水太陽熱消毒の効果を明らかにした。本病は本道の8支庁27市町村で確認された。連作による発生が第一の要因であり、輪作により軽減できる。pHが低いほど発生は少ない。抵抗性台木の利用が最も効果が高く、台木の利用に当たっての接ぎ木や定植時の注意点を喚起した。灌水太陽熱消毒も有効であったが、夏期の気象条件で効果がふれるため、防除効果の判断基準となる土壌温度の目安を示した。	17	
121	キャベツ害虫に対する交信攪乱剤の効果	コナガなどの交信攪乱剤（AD剤）を道内の栽培実態に合わせ評価した。本試験の条件（1～3ha処理、3-5m/sの風速）では、交信攪乱剤効果は認められるものの、キャベツの発生幼虫数の減少効果は不安定で、被害効果も顕著ではなかった。ただし、発生対応型防除を併用することで、防除回数の削減、または規格品率を向上できる場合があった。ヨトウガ類の交信攪乱効果は認められなかった。	17	
122	りんご害虫の交信攪乱剤の効果	交信攪乱剤の有効性と天敵類への影響を評価すると共に、コスト低減を含めた防除体系について整理し、交信攪乱剤の総合的な利用技術指針を策定した。交信攪乱剤対象害虫の防除適期把握手法を開発し、フェロモントラップ利用上の注意点を整理した。また、交信攪乱剤の種類を選択することでコスト低減が可能であることを示した。	17	
123	普通畑およびたまねぎ畑における地下水中硝酸性窒素の削減対策	地下水中硝酸態窒素予測のためのモニタリング手法と普通畑・たまねぎ畑における硝酸削減対策を示した。地下水中硝酸性窒素予測のための圃場での深層土壌採取によるモニタリング手法を確立した。普通畑ではてん菜後作の馬齢しよにおける減肥対応、たまねぎ畑では後作緑肥および秋まき小麦導入等による硝酸削減効果を明らかにした。	17	
124	農耕地土壌の化学性からみた作物のカドミウム汚染リスク評価	農作物の安全性を確保するため、土壌化学性から作物のカドミウム（Cd）汚染リスクを評価する方法を明らかにした。コーデックス委員会の検討対象となっている大豆、小麦、ほうれんそうについて、土壌化学性（pH、全炭素、土壌Cd濃度）を指標とした汚染リスク評価法を確立し、それに基づく当面のリスク軽減対策を示した。	17	
125	ほうれんそう・こまつなのタどりによる硝酸塩低減	ほうれんそう、こまつなの硝酸塩は、収穫時刻を朝どりから夕どりにすることにより低減できることを明らかにした。夕どり収穫によりこまつな、ほうれんそうで硝酸塩濃度が低下するとともに、ビタミンC、糖などの成分も高まる。こまつなの低硝酸塩品種を組み合わせ、硝酸塩低減のための夕どり収穫体系を示した。	17	

技術番号	課題名	内容	普及年	備考
126	だいこん生産におけるキタネグサレセンチュウ対策としてのえん麦野生種利用の経済性	だいこんのキタネグサレセンチュウ被害を抑制する、えん麦野生種利用の経済性を明らかにした。10a 当たり収益（農家手取額－資材費）の大きさは、センチュウ密度40頭/25g 程度までをみると、「えん麦野生種のみ」>「殺センチュウ剤のみ」>「えん麦・薬剤併用」、センチュウ密度が高い場合（60頭/25g 程度まで）は「えん麦・薬剤併用」>「えん麦野生種のみ」>「殺センチュウ剤のみ」の順であった。夏まきだいこんは、前年小麦後と当年春にえん麦野生種を栽培することで、殺センチュウ剤（併用）よりも高収益となった。	17	
127	道内発酵鶏糞の特性と水稲に対する施用効果	道内産発酵鶏糞の特性と水稲に対する肥料的効果を明らかにし、窒素の化学肥料代替率を設定した。発酵鶏糞の肥料成分および窒素肥効特性を明らかにした。平均的な窒素含有率の発酵鶏糞を化学肥料と置き換えた場合、発酵鶏糞由来窒素割合が30%までは代替可能であった。	17	
128	養液土耕栽培と汁液硝酸イオン濃度のモニタリングによるハウレンソウの硝酸低減化（北農研センター）	硝酸の低減化に対する養液土耕の有利性及び収穫期硝酸3,000mg/kg FW以下を得るための汁液硝酸濃度の推移パターンを明らかにした。葉柄汁液の硝酸濃度は種後23日頃に6,000mg/L程度で、収穫前の1週間上昇に転じないことが、収穫期の目標値3,000mg/kg FW以下の条件である。窒素8g/m ² 施用の養液土耕栽培では、汁液硝酸濃度が徐々に低下し、収量を落とすことなく硝酸含有率の低い良質の収穫物が得られた。	17	
129	高粉質かぼちゃの省力栽培法と非破壊手法による品質評価	セル苗利用により省力・低コスト化ができ、非破壊的に果実品質を評価できる手法を開発した。9月に収穫する作期において、高粉質品種のセル苗定植栽培によって省力・低コスト化が図られ、一斉収穫の可能性が示された。また、赤外分光法による非破壊的手法により、乾物率から果実品質を評価できた。	17	
130	乳牛ふん尿を主原料とするバイオガスプラント消化液の特性と草地・畑地への施用法	消化液の安全性と肥料的効果を明らかにし、草地と畑地に対する効率的な施用法を設定した。消化液の性状や安全性を確認し、pH、電気伝導度、乾物率等から肥料成分を推定した。肥効率はスラリーとほぼ同程度草地、畑地でそれぞれアンモニア態窒素の100%、70%程度であった。施用法は草地では秋春等量分施、畑地では基肥で土壌混和を基本とし、秋まき小麦は起生期施用とする。	17	
131	環境に配慮した酪農のためのふん尿利用計画支援ソフト「AMaFe」	環境に配慮したふん尿利用計画の立案を支援するソフトを開発した。1戸の酪農家を基本単位とし、飼養頭数、農地の管理履歴データを入力すると、基本的なふん尿利用計画と、それに伴う環境負荷発生量の推定値が出力される。	18	
132	ばれいしょ新品種候補「北育8号」	疫病圃場抵抗性が「強」であり疫病無防除栽培が可能で、上いも平均一個重が「花標津」より大きく、「男爵薯」および「花標津」より規格内いもが重多い中生の生食用系統。	18	
133	トマト青枯病およびかいよう病の診断法と防除対策	トマト青枯病およびかいよう病について、病徴観察と選択培地を用いたスタンプ法により診断が行える。防除対策として、青枯病には深耕還元消毒と抵抗性台木の組み合わせ、かいよう病には土壌消毒（太陽熱、簡易太陽熱、熱水）、薬剤の茎葉散布、温湯種粒消毒機による種子消毒が有効である。	18	
134	食用ゆりの黒腐菌核病の発生実態とその対策	十勝地方の食用ゆり鱗茎に発生する黒腐症状は、ユリ類黒腐菌核病によることを明らかにした。本病は低温年に多発する傾向があり、主にゆりを寄主植物とする。本病は種球および土壌伝染するため、ゆりの栽培年数を空け、健全種球を使用することで被害を回避できる。	18	
135	ハウス栽培におけるニラの窒素施肥法改善	ハウス栽培ニラの乾物生産と養分吸収特性を明らかにし、適正な目標収量と窒素の施用時期及び基肥・分施の施肥配分量を設定した。施肥量(kg/10a)は、定植年10+8+8、収穫年8+6+6とする。	18	
136	カリフラワーの肥培管理・病害虫防除の指針	カリフラワーの適正なN施肥量が18kg/10aであることを検証した。5種の病害を同定し、特に問題となる軟腐病に対する品種間差異、生物農薬の効果を明らかにした。重要な3害虫に対応できる農薬の効果と利用法を明らかにした。以上から、適切な施肥量と防除回数を提案した。	18	

技術番号	課題名	内 容	普及年	備考
137	セルリーの肥培管理・病虫害防除の実態と改善方向	セルリー産地の実態調査から、①多肥と連作等で土壌に蓄積した多量の余剰Nが圃場外に損失、②1株重はN吸収量との間に正の相関があるが、施肥量との関係は一定ではない、③8病虫害が発生し、露地と抑制作型で斑点病と軟腐病が多発している、等の問題点を明らかにした。クリーン農業のためのN施肥量、栽培管理、病虫害防除に関する改善方向を示した。	18	
138	かぶの肥培管理及び病虫害防除の指針	N用量試験などによりN施肥量を検討し、ハウス作型・露地トンネル作型におけるN施肥基準を提案した。両作型における病虫害発生実態から、種子消毒と殺虫剤1回施用による防除法の妥当性を確認した。ただし、露地春まき作型では、農薬以外の有効な防除法がなく、農薬削減の方法は見つからなかった。	18	
139	ハウス栽培きゅうりの生物農薬利用マニュアル	きゅうり栽培農家圃場において生物農薬を主体とした病虫害防除を行い、慣行と比較して化学農薬の50%程度の削減を実証した。きゅうりの主要病虫害（ハダニ類、ワタアブラムシ、オンシツコナジラミ、うどんこ病）に対する防除体系をまとめ、生物農薬利用マニュアルを提案した。	18	
140	肥培管理情報を利用した地下水の硝酸性窒素汚染リスク評価ソフト「NiPRAS」	本ソフトは、肥培管理と生産物情報を入力すると環境容量に対する超過窒素量及び浸透水中の推定硝酸性窒素濃度を出力し、環境に配慮した畑地の肥培管理や作付け計画に活用できる。	18	
141	露地野菜における有機物重点利用栽培導入のための圃場適性区分	有機物重点利用栽培の収量は、土壌の緊密性、保水性及び窒素肥沃度等に規制されることをキャベツを指標作物として明らかにし、土壌特性（土壌の粘土含量、腐食含量及びち密度）による圃場適正区分を策定した。	18	
142	各種有機質資材を用いた露地野菜の無化学肥料栽培	各種有機物資材のリン酸肥効を明らかにすると共に、露地野菜の養分吸収特性に対応して窒素・リン酸・カリを全量有機物により施用する手順を示し、化学肥料とほぼ同等の収量・養分供給が得られることを実証した。	18	
143	道産野菜の硝酸塩含量の実態と変動要因	硝酸塩含量はこまつな・みずなで高く、だいこんで低く、ほうれんそうは産地間差が大きかった。硝酸塩の低減化には、土壌窒素肥沃度管理と肥沃度（硝酸態窒素、熱水抽出窒素）に対応した肥培管理が重要である。	18	
144	水稻のYES！clean栽培高度化に向けた技術体系	農薬成分回数として除草剤2成分、殺虫・殺菌剤各1成分の合計4成分、化学肥料は有機質肥料により約30%代替えた栽培圃場においても、対照圃場の収量・品質と同程度の生産が可能であった。一方、本栽培法を長期的に継続した場合の問題点の把握を行い、継続可能な水準を明らかにした。	18	
145	ぼかし肥料を用いたばれいしょの減化学肥料栽培	「男爵芋」を用いぼかし肥料代替えによる現地実証試験で、30%代替えでは収量性に影響が少なかった。50%代替えでは総いも収量が減収する場面があるが、規格内収量、収益性が上回った。50%代替えに向けては販売上の配慮が必要である。	18	
146	たまねぎ極早生品種の品質評価と栽培技術指針	道産極早生たまねぎは府県産並みの良食味を有し、低農薬・低化学肥料での栽培が可能なクリーン農産物であることを明らかにした。さらに、育苗法の改善による大苗の生産技術、栽培管理法の改善による多収技術について検証し、現地に対する栽培技術の提案を行った。	19	
147	軟白みつばの栽培技術	適する品種、播種期、窒素施用量、播種量及び播種後処理、根株の魚箱への詰め方、伏せ込み管理（魚箱、地床）の差異及び現地実態、病虫害発生実態とその対策を示した。「軟白みつばの栽培モデル」を作成した。	19	
148	水稻に対する石灰系下水汚泥コンポストの施用効果	水稻への石灰系下水汚泥コンポストの施用は、基肥全層施肥分で100kg/aを上限とし（側条分は化学肥料を併用）、コンポスト施用に伴う化学肥料の窒素・リン酸減肥量はコンポスト100kgあたり0.5kg減肥とする。	19	
149	鉄付着防止暗渠土管の閉塞軽減効果	カルシウム剤を添加した鉄付着防止暗渠土管は、破砕強度が高まるとともに、酸化鉄の付着による暗渠管の閉塞が軽減でき、基盤整備施行のコスト上昇も5%と小さく、泥炭土など閉塞リスクの高い土壌に適用できる。	19	

技術番号	課題名	内 容	普及年	備考
150	石狩川泥炭地の土地利用と温室効果ガス－湿原、水田、転換畑の比較－	地球温暖化指数は、メタンの寄与が大部分である高層湿原に比べササ植生ではCO ₂ の発生で2倍、連作田ではメタンの発生で6倍、転換畑では亜酸化窒素とCO ₂ の発生で2.5倍に増加する。このように、湿原の農地開発という土地利用の変化により、地球温暖化指数が高まる。	19	
151	スラリー連用条件下の火山灰草地における窒素収支	スラリーを6年間連用したチモシー採草地のライムテスト試験(火山性土壌)における窒素収支および窒素浸透量からみると、「ふん尿主体施肥設計法」での肥培管理により、牧草生産性の確保と環境負荷低減が両立できる。	19	
152	小型反射式光度計を用いた土壌硝酸態窒素の簡易測定法	新たに開発した土壌硝酸態窒素の測定法は、①風乾土1と水2.5の割合で混合し、②濾液を濾液抽出装置で採取し、③小型反射式光度計で分析する。この方法は、土壌無窒素診断における硝酸測定に活用できる。	19	
153	有機物等の窒素評価に基づくてんさいの窒素施肥対応	有機物等の施用履歴を評点化したN-スコアと窒素施肥量との合計値は、てんさいの収穫期窒素吸収量と極めて密接に関係する。これと最適窒素吸収量23～25kg/aを用いると、土壌分析をしなくてもてんさいの窒素施肥量が算出出来る。	19	
154	催芽時食酢処理による水稻の褐条病防除対策	現状の種子消毒において効果不安定であった褐条病に対し、既存の種子消毒技術と組み合わせることが可能な、循環催芽時の食酢50倍処理による防除対策を確立した。本技術は、発芽や苗形質への影響も実用上なく、褐条病に対して安定した高い防除効果が得られる。採種ほ場から有機栽培ほ場まで、全ての栽培体系に活用可能である。	19	
155	デオキシニバレノール汚染に対応した春まき小麦の赤かび病に対する薬剤防除対策	DON汚染の主要因赤かび粒の混入で、外観健全粒のDON汚染は発病穂内の2次感染が主体であることから、DON汚染低減には発病穂を少なくすることが重要である。DON汚染過程を検討したところ開花期間の防除が重要であることが判明した。より効果の高い薬剤を選定し、これらを用いた開花始めからの3回散布で効率的に防除出来ることが明らかになった。	19	
156	秋まき小麦におけるデオキシニバレノール(DON)汚染低減のための効率的な赤かび病防除方法	秋まき小麦では開花始めから1週間間隔2回の薬剤散布で十分な防除効果が得られた。DON汚染低減に対して5薬剤で高い効果が認められた。このうち2薬剤はM. nivaleに対しても効果が高く、過去にM. nivaleが多発した地域では、2回目に本菌に対して効果の高い薬剤を散布することで、DON汚染低減と本菌による減収低減の両方が可能である。	19	
157	成型ポット苗移植栽培におけるタマネギ乾腐病の多発要因と土壌・肥培管理による防除対策	土壌理化学性の悪化及び不適切な肥培管理による根傷みや石灰の吸収阻害により、タマネギ乾腐病の発生が助長された。防除対策として有機物の施用やプラウ耕等による土壌管理法と、施肥量の適正化、肥料形態の変更等による肥培管理方法を提示した。	19	
158	四季なり性いちごの高設・夏秋どり栽培における生物農薬の利用法	防除が必要な主要病害虫の発生実態を明らかにし、微生物殺菌剤と化学殺菌剤の併用法を提案した。天敵農薬の導入ではハダニ類に対する防除法を示し、殺ダニ剤の散布回数の削減を提案した。	19	
159	いちご疫病の総合防除対策および疫病抵抗性簡易検定法	道内における疫病の発生実態を明らかにし、汚染ほ場で採苗する場合はもみから採苗法を、本ほでは汚染程度と品種の抵抗性に応じ、土壌還元消毒を実施する総合防除対策を示した。また、簡易な抵抗性検定法を開発した。	19	
160	デオキシニバレノール(DON)に対応した小麦の調整法と貯蔵中におけるDON消長	赤かび粒率の基準値を目安に比重選抜を行えばDONの基準値及び他の農産物検査規格も満たすことが出来る。安定した調整を行うためには整粒割合による仕分け・ロット形成が有効である。	19	
161	ばれいしょ栽培における茎葉処理機の効果的利用法	早掘栽培では、処理精度が高く収穫時の皮むけが少ない茎葉引き抜き機が最も効果的である。一般栽培では、早生～中早生品種は処理精度と作業能率の高い茎葉チョップが効果的で、自走式茎葉引き抜き機は、倒伏の甚だしい品種や晩生品種に効果的である。	19	
162	道南地域における水稻「ふっくりんこ」の高品質・減農薬米生産技術	「ふっくりんこ」の現地実態調査及び栽培試験から低タンパク米生産を目的とした栽培指標を作成した。また、温湯種子消毒及び水面施用粒剤を中心とした減農薬防除体系を示した。	19	

技術番号	課題名	内容	普及年	備考
163	メロンえそ斑点病及びつる割病（レース1, 2y）抵抗性台木新品種候補「空知台交6号」	えそ斑点病に対して質的抵抗性を、つる割病（レース1, 2y）に対して「どう台4号」より強い質的抵抗性を有し、接ぎ木が行いやすい。穂木品種の品質を損なわない優れた台木特性を有するが、道北地域の低温期での使用は避ける。	20	
164	有機質資材を用いたメロンの無化学肥料栽培技術	メロンの重点的窒素供給期は定植～果実肥大期（定植後約60日）であることを明らかにした。これに基づいて、無化学肥料栽培における魚かすと米ぬかの施用指針を土壌窒素肥沃度別（高・低）に提示した。	20	
165	硬質土草地における更新時からの家畜ふん尿主体施肥管理法の実証	主要草種を対象とした草地更新時から維持管理までの連続した堆肥利用試験から、イネ科単播草地及びイネ・マメ科混播草地とも既往の成果に基づいた堆肥主体施肥管理と土壌診断の活用で、硝酸流出を少なくしながら目標収量・品質が確保出来る事を実証。また、環境保全を考慮すると草地更新時期を8月末までとする必要がある。	20	
166	北海道の農耕地及び未耕地における重金属類の賦存量	農耕地のCu・Mn・Cd・Pb・As・Ni 含量の中央値は各種の基準値を満たしているが、営農活動に起因した重金属の負荷が認められた。	20	
167	北海道における有機性廃棄物におけるカドミウム負荷の実態と土壌・作物へのリスク軽減策	本道で発生する有機性廃棄物由来Cdの農地への負荷量は農業由来と非農業由来を合わせて年間0.28g/10aである。有機性廃棄物の適正な施用量の範囲では、作物のCd濃度はコーデックス基準値を下回っており、作物のCd吸収を抑制するために土壌pHの管理が重要である。	20	
168	北海道東部の採草地における温室効果ガスの発生量評価と低減の可能性	地球温暖化指数(GWP) からみると、道東の採草地では化学肥料による施肥管理が温室効果に与える影響は小さい。一方、堆肥施用は温室効果ガスを増加させるが、炭素蓄積に起因してGWPとしては温室効果を抑制する。 また、窒素施肥管理で亜酸化窒素発生量が低減出来る可能性がある。	20	
169	緩衝帯による草地からの養分流出削減策	侵入能の高い(lb: 694mm/hr) 緩衝帯を幅5mで設置すると、草地からの表面流出水中に含まれるT-Nの6割、T-Pの7割を浸透により削減出来る。この時地下浸透する硝酸態窒素の濃度は、20～25mの河畔緩衝林帯では脱窒や希釈で7～9割低減できる。	20	
170	水稻のアカヒゲホソミドリカスミカメに対する水面施用粒剤の残効特性と施用時期	エチプロール粒剤、クロチアニジン粒剤、ジノテフラン3%粒剤及びジノテフラン1%粒剤を出穂期～出穂期7日後（エチプロール粒剤のみ出穂期10日前を含む）に1回施用すると、茎葉散布剤の2回散布と同等の防除効果を期待できる。	20	
171	ながいものえそモザイク病の発生実態と採取ほにおける防除対策	採取ほに一般ほを隣接して設置すると、発病株の抜き取り作業や殺虫剤散布を行っても潜伏感染の増加を防ぎきれない。さらに、一般ほに対してもこれらの作業を強いることになる。そのため、採取ほを一般ほと距離的に離すことが最も合理的な防除対策である。	20	
172	たまねぎのネギアザミウマと白斑葉枯病に対する簡易モニタリングによる発生対応型防除法	従来より簡便なネギアザミウマ防除開始時期モニタリング法、効果の高い薬剤の適切な散布間隔を明らかにし、最終散布時期を含めた防除体系を提示した。白斑葉枯病の初発条件、調査開始時期・方法とそれに基づく防除開始時期、15日間隔での散布に使用可能な薬剤を明らかにし、最終防除時期を含めた防除体系を提示した。両病害虫の発生に対応した、従来より簡易で効率的な発生対応型防除体系を提案した。	20	
173	アスパラガス立茎栽培における病害虫管理技術	斑点病は適切な薬剤散布及び茎葉の刈り込み処理(トリミング)により収量への影響がない程度に管理可能。ネギアザミウマは、近紫外線除去フィルム等で侵入抑制でき、トリミング後散布で薬剤防除の効果が高まる。ジュウシホシクピナガムシに対しては、春芽収穫終了後の幼虫に対する薬剤防除により被害軽減が可能である。	20	

技術番号	課題名	内容	普及年	備考
174	トマトの病害虫に対する生物農薬を活用した減化学農薬防除技術	灰色かび病とうどんこ病に対してバチルス・ズブチリス水和剤は効果が高く、葉かび病に対しては効果が不安定であった。半促成作型では化学農薬との交互散布で、夏秋どり作型では交互散布と葉かび病抵抗性品種またはポリオキシシン複合体水和剤との組み合わせで慣行並みの防除効果が得られた。オンシツコナジラミ、ミカンキイロアザミウマに対してボーベリア・バシアーナ剤が、ミカンキイロアザミウマにククメリスカブリダニ剤が有効であった。これら生物農薬の組み合わせにより減化学農薬防除が可能である。	20	
175	ピーマンの主要病害虫に対する生物農薬の適用性	バチルス・ズブチリス水和剤はうどんこ病に対して発病初期に導入する。灰色かび病は発生量が少なく収量に影響せず、適正な管理下では薬剤防除の必要性は低い。アザミウマは近紫外線除去フィルムと天敵農薬の組み合わせで低密度にできる。微生物農薬は、湿度条件を満たすのが難しく効果が低かった。	20	
176	生産履歴、生産資材情報を電子化管理するシステム	農家が使用する農薬、肥料の生産履歴を電子化し、管理するWebシステムを開発した。農薬のデータベース化、成分施用量が把握可能な肥料データベースを作成。さらにYES!! lean栽培計画の判断機能を付加した。これにより、出荷時に提出される膨大な履歴の検定作業が迅速かつ省力化される。また複数のJAにおける3年間の実証運用により実用性が確認された。	20	
177	メロンテクスチャーの食味に対する影響と評価法	一般に流通するメロンの食味には糖度よりもテクスチャーの方が大きく影響する。硬さは果肉圧縮時の最大荷重(力)、ジューシーさは果肉搾汁時の液量、なめらかさは果肉貫入時の微小ピーク数により評価でき、各項目の指標値を提案した。	20	
178	たまねぎ畑の減肥・後作緑肥導入による窒素負荷低減対策の実証	北見地域のたまねぎ畑では、減肥が進んでいるが、依然硝酸負荷源となっている。たまねぎへの減肥および後作緑肥を無窒素で出来るだけ早く栽培することは、窒素負荷低減の有効な手段であることを実証した。	20	
179	雪中貯蔵キャベツの結球内部黒変症状対策と雪中貯蔵中の品質変化	主要品種「冬駒」で土壌pH改善とCa肥料施用を組み合わせた黒変症状軽減対策を提案すると共に、無発生品種「大学寒玉」を見出し、諸特性と実用性を明らかにした。また、雪中貯蔵中は収穫時の外観・内部品質ともに長期間維持されることを明らかにした。	21	
180	品質分析データを活用した秋まき小麦子実タンパク含有率の変動解析と分布マップ	秋まき小麦の集荷時検査における複数年の子実タンパク含有率データを圃場図GISと結合する等の解析手法により年次変動と空間変動の実態が明らかとなり、地域レベルでの品質変動対策に活用できる。	21	
181	搾乳牛舎パーラー排水処理のための伏流式人工湿地(ヨシ濾床)システム	気象や地質条件の異なる道東と道北において伏流式人工湿地(ヨシ濾床)システムを用いた搾乳牛舎パーラー排水の浄化試験を実規模で実施した。浄化効果の解析に基づいて改良された設計と運転法を提案する。	21	
182	北海道農耕地における硝酸性窒素による地下水の汚染リスクと軽減対策	地下水面の深さや不飽和層の性質等から潜在的汚染リスクを評価できる。汚染源の特定にはヘキサダイアグラムと窒素安定同位体比の併用が有効である。汚染軽減対策として耕盤層破砕による根張り改善や後作緑肥の活用等が効果的である。	21	
183	北海道における水稻カドミウム濃度の変動要因と低減対策	土壌カドミウム濃度が概ね0.3mg/kg以上の圃場において、①出穂期後3週間の湛水、②「ななつぼし」の作付け、③青米の発生を抑える栽培管理と青米の除去、を行うことがリスク低減対策として有効である。	21	
184	育苗時使用農薬による後作物への残留リスク評価とELISAキットの野菜への適用性	水溶解度が大きく、親水性が高い等の物性を持ち、後作物における残留基準値が極めて低い育苗時使用農薬は残留リスクが高い。市販のELISAキット8種は一部の野菜との組み合わせを除いて残留農薬の簡易分析に利用できる。	21	
185	酒造好適米「吟風」「彗星」の栽培特性と品質改善対策	酒造好適米「吟風」・「彗星」に対するタンパク質含有率・千粒重の目標値はそれぞれ6.8%未満24g以上、6.8%未満25g以上であり、対応する生育指標、移植時期、施肥法、収穫適期等を示す。	21	

技術番号	課題名	内容	普及年	備考
186	みずな直播・小株栽培の栽培体系	みずな直播・小株栽培について、品種の生育特性、硝酸含有量を考慮した土壌肥沃水準ごとの窒素施肥量、リン酸・カリ施肥量、栽植密度などの栽培技術体系を示す。	21	
187	石灰系水産副産物由来肥料の特性および施用法	カルシウム分を多く含む水産系廃棄物由来肥料、「ミネラル森盛」「カルシウム森盛」は、緩効的な石灰質資材として取り扱い、施用量はアルカリ分換算で必要とする炭カル量と同量施用とする。なお、ミネラル森盛施用時には一般的な堆肥に準じて減肥する。	21	
188	酪農地帯における草地の施肥管理適正化による河川水質改善効果	草地酪農地帯の小流域において、全窒素および全リン流出量は気象条件の影響を受けて大きく変動するが、水質予測モデルSWATを用いた解析により「北海道施肥ガイド」等に基づいた施肥管理適正化の推進は水質改善に寄与することが予測される。	21	
189	下層土窒素診断による道産ほうれんそうの硝酸塩低減栽培法	ハウス栽培ほうれんそうにおいて、根茎の特性に基づき栽培前に深さ40cmまでの土壌硝酸態窒素を評価して施肥を行うことにより、作物体硝酸塩濃度を低下させ、土壌窒素レベルを適正に維持することができる。	21	
190	アカヒゲホソミドリカスミカメの性フェロモントラップを用いた斑点米の要防除水準	圃場におけるトラップの特性や設置方法などの使い方を明らかにした。トラップ捕獲虫数と斑点米率との関係から要防除水準を設定して追加防除における防除要否の判定基準を示し、その適用性を検討した。防除要否の判定と防除の手順を示した。	21	
191	各種病害虫に対するドリフト低減ノズルの防除効果	市販の汎用ドリフト低減ノズル並びに後継の新型ノズルは、畑作物・たまねぎの主要病害虫に対し、慣行のカニ目二頭口とほぼ同様な防除効果を示し、実用性が認められた。	21	
192	北海道におけるメロン果実汚斑細菌病の発生生態と防除対策	実態調査および場内での接種試験により、育苗中の第二次伝染の様式、定植後の保温管理による感染拡大、および越冬性に関する本病の発生生態を解明し、有効な防除薬剤を明らかにした。	21	
193	ダイズシストセンチュウ防除技術としてのアカクローバ間作および輪作の再評価	小麦へのアカクローバ間作によりダイズシストセンチュウ密度は減少するが、翌春には無処理との低下率の差が有意でなくなる実態が明らかになった。一方、本線虫は非寄主作物輪作下で、年間の密度低下率は約60%と推定された。重要な密度低下手段となりうる。	21	
194	ジャガイモシストセンチュウの簡易検出・密度推定が可能なプラスチックカップ土壌検診法	透明カップに検診土壌と小粒いもを入れ暗黒で培養するだけで簡便にジャガイモシストセンチュウ検診ができる手順を示した。従来法と同等以上の検診精度と作業時間の短縮が可能なことを実証した。	21	
195	てんさいのアシグロハモグリバエ防除対策	アシグロハモグリバエは、施設内で冬期間の密度低下に続き、3月以降増加して6月にてんさいほ場に進出する。ほ場での密度増加は7月以降で、8月には急増する。防除開始適期は7月中旬、7月中旬～8月上旬が重点防除時期と結論づけられ、IGR剤での防除が可能である。	21	
196	施設栽培メロンにおける生物農薬を利用した減農薬栽培技術	メロンの主要病害虫（ナスハモグリバエ、ハダニ類、ワタアブラムシ、うどんこ病）に対して生物農薬の有効利用法を検討し、それら防除法を体系化して減農薬栽培技術とした。	21	
197	ネギ葉枯病の発生生態と総合防除対策	道内におけるネギ葉枯病の被害実態、発生時期、発生要因を明らかにした。また、本病の発生好適条件、伝染環等の発生生態を解明するとともに、薬剤散布、品種選択および適期収穫による総合防除対策を確立した。	21	
198	土壌深耕還元消毒の春秋期処理による適用時期拡大	処理期間を30日とし、処理期間中の40cm深平均地温25℃を確保すれば、250mm以上の多量灌水および米ぬか2t/10a処理で土壌深耕還元消毒の安定した効果が得られる。概ね春期は処理期間中の平均気温が11℃、秋期は13℃以上で実施可能である	21	
199	セルリーのチューブかん水栽培における減化学農薬栽培技術と土壌診断に基づく施肥対応	チューブかん水栽培法を開発し、チューブかん水栽培における病害ごとの耕種的防除・効率的薬剤散布法による減化学農薬栽培技術及び土壌診断に基づく施肥対応技術を確立、化学農薬を慣行の30%以上、化学肥料を慣行に対し30～35kg/10aまで削減出来ることを示した。	21	

技術番号	課題名	内容	普及年	備考
200	チンゲンサイの肥培管理・病害虫防除の指針	窒素施肥は、ハウスで10kg/10a+堆肥4t/10aで安定的にL規格を収穫、露地では総窒素15.0kg/10aが適当とした。病害虫は、防虫ネットや生物農薬等で化学合成農薬を減らせ、ハウス作型は現行基準で可能、露地作型は殺菌剤4、殺虫剤5回と考えられた。	21	
201	Y字二頭ロドリフト低減ノズルによる農薬飛散低減及び防除効果	市販ドリフトレスノズルに比べ薬液付着量増加を目的に開発されたY型二頭ロドリフト低減ノズルは、100%/10a散布において慣行ノズルとほぼ同等の付着量と防除効果を有し、ドリフト低減効果を持つ。	21	
202	光センサーによるメロン品質(糖度・果肉・硬さ・内部障害)の測定技術	光センサーを用いてメロン果実の品質測定のための検量線を作成した。糖度、果肉硬さは標準的な収穫時期の前後5日間程の時期に収穫された果実について十分な精度で測定することが可能であった。内部障害程度は、正常果と消費段階で問題となる程度の実くずれ果を区別することが出来た。	21	
203	北海道米品種の食味現況と高品位米選抜強化のための新しい食味検定法	食味検定結果の集約から、北海道米品種の食味レベルが府県良食味品種並以上であることを示した。これまで評価されていなかった米飯老化性の測定法を開発するとともに、アミロース分析を大幅に簡易・効率化できる改良法を提案し、新たな検定スキームを提案した。	21	
204	渡島中部地域における高うね栽培によるニンジン乾腐病被害軽減効果の実証	高うね処理を行うことにより、深さ0~20cmの土壌水分が低下し、ニンジン乾腐病の被害軽減効果が認められた。その際の経済試算を行ったところ、減価償却費を考慮しても、慣行より10a当たり6500円~8500円程度の所得増加が見込まれた。	21	
205	だいず新品種候補「十育247号」	DNAマーカーを使った選抜により、線虫抵抗性が“極強”で、線虫レース1発生圃場でも栽培が可能な系統である。農業特性および加工適性は「ユキホマレ」と実質的に同等である。	22	
206	いんげんまめ新品種候補「十育B78号」	DNAマーカーを使った選抜により、インゲン黄化病抵抗性が“極強”で、本病への薬剤防除が必要ない金時豆である。栽培特性や収量、品質、加工適性は「福勝」と同等程度に優れる。	22	
207	ばれいしょ新品種候補「北育13号」	ジャガイモシストセンチュウ抵抗性のでん粉原料用として初の中晩生系統、でん粉品質が「紅丸」並みで優れる。上いもの平均重は軽く、でん粉価はやや低い、上いもの数が多いため、でん粉重は同等である。	22	
208	てんさい新品種候補「HT30」	そう根病、褐斑病、根腐病、黒根病の4病害に複合抵抗性を持つ初の実用品種、「クローナ」と比較して、根重、糖量は同等で、不純物価は低い。「リッカ」と比較して、根重、糖量は少ないが、不純物価は低い。	22	
209	北海道耕地土壌の理化学性の実態・変化とその対応(1959~2007年)	水田におけるリン酸蓄積、普通畑における作土深増加及び全炭素の減少が顕著であり、可給態窒素は水田で増加、普通畑で減少傾向にある。各地目とも低pH及び心土がち密化した地点が多い。水田ではリン酸、普通畑ではリン酸・カリの減肥可能性が大きい。	22	
210	ダイズのリン酸吸収に対するVA菌根菌宿主作物の前作効果	VA菌根菌宿主作物を栽培して土着VA菌根菌密度を高めると、翌年のダイズ栽培ではリン酸の吸収が高まり、生育が促進され増収が見込まれると共にリン酸減肥の可能性がある。	22	
211	キャベツに対する肥効調節型肥料の利用法	結球始期までに50%以上、収穫期までに80%以上の窒素を溶出する肥効調節型肥料を、施用窒素の40%を配合することで、分施を省略でき、増収する、さらに、初期溶出が速い放物線型の肥効調節型肥料を用いることで、2割程度まで減肥が可能である。	22	
212	化学合成緩効性肥料「ウレアホルム」の窒素供給特性とブロッコリーおよびたまねぎにおける施用法	ウレアホルムのU/F比毎の窒素供給は、土壌や栽培期間が異なっても、主に積算温度に律速され、ブロッコリーではU/F比3のものを施用窒素の40%配合することで分施の省略と増収、たまねぎではU/F比2のものを20%配合することで増収が期待できる。	22	
213	移植たまねぎにおける肥効調節型肥料を用いたポット内施肥法	シグモイド型の肥効調節型肥料のうち、育苗期間中の窒素溶出が極めて小さく、培土のEC値を上昇させない肥料を、培土に対して重量比で5%程度添加するポット内施肥法は、たまねぎの初期生育向上及び増収に有効である。	22	

技術番号	課題名	内容	普及年	備考
214	メロンの生理障害（水やけ症状、マンガン過剰症、発酵果）の対策技術	圃場の排水不良に起因する水やけ症状（葉身の黄化や縁枯れ、生育不良）およびマンガン過剰症は高畝処理や広幅型心土破碎の施行により軽減される。また、着果以降のカルシウム剤水溶液の灌水処理により発酵果の発生を軽減できる。	22	
215	化学農薬によらない水稲の種子消毒法	4つの種子伝染性病害（いもち病、ばか苗病、苗立枯細菌病、褐条病）に対し、農薬の使用回数にカウントされない温湯消毒、生物農薬、食酢を活用し、化学農薬と比較してほぼ同等以上の防除効果が期待できる種子消毒法を開発した。	22	
216	ばれいしょの各種病原菌の切断刀伝染に対するマレイン酸の防除効果	切断刀で伝染するばれいしょの黒あし病・青枯病・輪腐病・PVXに対し、マレイン酸（100%）の10倍および20倍、瞬間～5秒間の切断刀消毒は効果が高く、塩素ガスの発生する現行の次亜塩素酸ナトリウム製剤よりも安全性が高く、代替が可能となる。 ※令和4年3月現在、マレイン酸の適用基準は20倍のみ	22	
217	岩宇地域におけるすいか・メロンの新害虫の発生実態	試験期間中、オオタバコガ、アシクロホモグリバエの発生は認められなかったが、エンマコオロギ類によるメロン果実の被害実態を明らかにし、粒剤散布による防除法を提示し、併せてメロンの主要害虫18種の診断用に被害特徴写真集を作成した。	22	
218	分別処理法方式によるミルクパンプ排水の低コスト浄化施設	分別処理されたふん尿まじりのパーラ排水は、沈殿法、凝集法、活性汚泥法を組み合わせることで排水基準以下に処理でき、分離分流器を用いて処理対象水の負荷軽減が図れた。	22	
219	クリーン農業の高度化と経済性の解明	高度化された畑作物クリーン農産物の生産費及び採算点となる製品収量を明らかにした。また、販売実態の整理から有利販売にはマーケティングミックスに即した取り組みが重要であることを踏まえ、有利販売実現の戦略を提示した。	22	高度クリーン
220	小豆ポリフェノールの生理調節機能の解明とその変動要因	製アン副産物及び小豆種皮の、血圧上昇抑制効果を動物実験により確認し、小豆ポリフェノールによる血糖値上昇抑制効果を、ヒト介入試験により確認した。また、収穫時期が遅くなるほどポリフェノール含量が低下する傾向が見られた。	22	
221	ながいもの貯蔵歩留まり向上のための携帯型光センサーによる乾物率測定技術	乾物率が貯蔵期間中のながいもの腐敗に及ぼす影響を明らかにし、泥付きのながいものを用いて携帯型光センサーによる乾物率の検量線を作成、貯蔵歩留まり向上のための乾物率測定技術を開発した。	22	
222	光センサーによるだいいん内部障害（パーティシリウム黒点病）の非破壊計測・選別技術	透過光スペクトルと発病指数から検量線を作成、精度良く発病指数を推定できた。産地及び品温の異なる試料をでも、推定精度の低下は認められず、光センサーを用いただいいんのパーティシリウム黒点病症状を、選果ライン上で非破壊計測・選別する技術を開発した。	22	
223	水稲栽培における化学肥料・化学合成農薬削減技術の高度化	化学肥料窒素の5割削減を有機質肥料で代替した場合、窒素吸収量と収量は慣行区よりやや低下し、産米品質は同等である。側条施肥をすると白米タンパク質含有率は低下し、穂・節いもちが減少する。いもち病に対する水面施用剤の効果は葉いもち対象では高いが、穂いもちに対しては効果が不安定であった。	23	高度クリーン
224	ばれいしょ栽培における化学肥料・化学合成農薬削減技術の高度化	化学肥料窒素成分量を慣行レベルから半減しても、全窒素含有率4%以上の発酵鶏ふんの補填により慣行対比9割以上の収量を確保できる。化学合成農薬の半減により5%程度減収する。開発した技術により、物財費と労働費を回収可能な採算点以上の収量を確保できる。	23	高度クリーン
225	たまねぎ栽培における化学肥料・化学合成農薬削減技術の高度化	化学肥料・化学合成農薬を慣行対比5割削減した場合においても、発生対応型防除技術により重要病害虫の被害を回避し、不足分の窒素を有機質資材で代替することで、慣行栽培とほぼ同等の、物財費と労働費を回収可能な収量を確保できる。	23	高度クリーン
226	にんじん栽培における化学肥料・化学合成農薬削減技術の高度化	土壌の熱水抽出性窒素が5mg/100g以上の圃場では、化学肥料窒素を慣行対比5割としても慣行並の規格内収量が得られる。黒葉枯病防除は、ポリオキシン複合体水和剤で代替できる。これらを前提とした収量水準において物財費と労働費を回収可能である。	23	高度クリーン

技術番号	課題名	内 容	普及年	備考
227	みずな移植・中株栽培の窒素施肥基準	みずな移植・中株栽培について、収量、窒素吸収量等との関係から、適正な窒素施肥量を作付け前の土壌硝酸態窒素量が5～10mg/100gの時9kg/10a、15mg/100g以上では無窒素とした。	23	
228	土壌還元消毒後のトマト栽培における施肥指針	米ぬか2t/10a(混和深40cm)による土壌還元消毒後のトマト栽培では基肥窒素10kg/10aおよび1回目の窒素追肥(4kg/10a)、リン酸20kg/10a、カリ20kg/10aの減肥が可能であり、堆肥は施用しない。	23	
229	トマトの化学合成農薬・化学肥料5割削減栽培の実証	トマトの化学合成農薬および化学肥料5割削減栽培のリスクが明らかになり、生物農薬や有機質肥料による代替の可能性を示した。YES!clean栽培生産者による、5割削減栽培技術の導入を実証した。	23	高度クリーン
230	さやえんどうのうどんこ病に対する減化学農薬防除技術	さやえんどうのうどんこ病に対して、YES!cleanでカウントされない5薬剤の防除効果を明らかにした。また、これらの剤を用いた化学合成農薬(散布剤)を使用しない薬剤散布体系を確立した。	23	
231	大豆栽培における化学農薬半減技術	大豆栽培の化学農薬使用回数を慣行から5割以上削減する半減防除体系モデルを提示した。本モデルは、ピシウム苗立枯病・わい化病・タネバエ・ジャガイモヒゲナガアブラムシに対して防除効果が認められ、慣行防除体系と同等の収量が得られた。	23	高度クリーン
232	クリーン農業の高度化と経済性の解明(補遺)	水稻、たまねぎ及びトマトで、化学肥料・化学合成農薬を慣行対比5割削減すると、単位面積あたり生産費は慣行よりも5～10%増加し、単位生産物当たりでは減収を反映して15～16%に拡大する。クリーン農業の高度化に取り組む際は、価格向上と慣行栽培との収量格差縮小に努める必要がある。	23	高度クリーン
233	天敵生物発生量増加によるクリーン農業環境保全効果の確認	水稻、小麦、大豆、馬鈴しょ、キャベツにおいて、殺虫剤使用回数をYES!clean認証レベルもしくは50%削減したほ場で、発生量が明瞭な増加傾向を示す天敵種を、クリーン農業等減農薬栽培による環境保全効果を示す指標種として選定。指標種を現地観察するためのマニュアルを示した。	24	
234	高接ぎ木法によるトマト青枯病の耕種的防除対策の強化	トマト青枯病抵抗性台木に本葉2葉目より上の節位で接ぎ木する「高接ぎ木」によって、慣行の接ぎ木よりも発病抑制効果が向上することを確認した。高接ぎ木苗の作成方法及び苗質を示すとともに、定植後は慣行接ぎ木と同様の管理で良いことを確認した。土壌還元消毒との組合せ防除体系を導入するマニュアルを示した。	24	
235	さやえんどうのナモグリバエに対する発生対応による防除技術	さやえんどうのナモグリバエに対して防除効果のある薬剤を明らかにするとともに、成虫食痕の有無の確認による発生対応型防除法を確立した。また、薬剤の土着天敵に対する影響、防虫ネットによる防除を検討した。	24	
236	秋まき小麦栽培における化学肥料・化学合成農薬削減技術の高度化	秋まき小麦「きたほなみ」において、化学肥料窒素成分を慣行レベルから半減しても、堆肥5t/10aの補填により、慣行対比9割以上の収量を確保できる。化学合成農薬の半減は、病害虫に対する防除効果の低下は概ね見られない事から可能である。開発された技術は、生産を維持しつつ生産費の上昇を回避できる。	24	高度クリーン
237	土壌くん蒸消毒および蒸気消毒後の窒素減肥指針	土壌くん蒸消毒および蒸気消毒後に高まる無機態窒素に対する、窒素の減肥指針を示した。土壌くん蒸消毒および蒸気消毒後に増加する無機態窒素は、熱水抽出性窒素(熱抽窒素)含量に応じて高まる。消毒後の窒素減肥可能量を、熱抽窒素(mg/100g)が10未満、10～15および15以上の土壌について、それぞれ2、3および4kg/10aと設定し、その妥当性をほうれんそうおよびトマトで実証した。	24	
238	酒造好適米「吟風」「彗星」の栽培特性と品質改善対策(補遺)	酒造好適米の心白や胴割れ、及び高度搗精時の碎米の発生要因を明らかにし、外観品質改善方針を示した。「吟風」における心白発現は千粒重と高い正の相関が認められ、千粒重の品質目標を確保することで改善できる。高度搗精時の碎米率低減には未熟粒の発生防止が、胴割れ粒の発生低減には登熟期間の土壌乾燥や出穂後の高温を回避することが有効であり、前成績で示した栽培技術は、これらの外観品質向上にも活用できる。	24	

技術番号	課題名	内 容	普及年	備考
239	きゅうり褐斑病の耐性菌発生に対応した防除対策	きゅうり褐斑病の耐性菌の分布を明らかにした。耐病性品種の利用、越冬病原菌密度の低減、適切な栽培管理などの耕種的な対策と、耐性菌の発生に対応した効果の高い薬剤を明らかにした。	24	
240	にら病害の発生実態・診断方法と白斑葉枯病の防除対策	にらに発生する病害として5つの新病害および1つの新症状を同定するとともにそれらの発生実態を把握した。また、主要病害である白斑葉枯病の発生時期、菌種構成を明らかにした。さらに、本病に対して既登録の5剤および新規有効薬剤6剤の防除効果と残効期間を解明し、これらを用いた薬剤散布体系を確立した。	24	
241	有機物の肥効評価と局所施肥を活用した畑作物・野菜に対するリン酸減肥指針	牛ふんたい肥、鶏ふんたい肥に含まれるリン酸の肥効は化学肥料対比でいずれも60%を見込める。家畜ふんたい肥のリン酸含量は0.5M塩酸抽出で推定できる。育苗ポット内のリン酸増肥、育苗後期の葉面散布、畦内全層施肥のいずれかにより、移植てんさい、たまねぎ、キャベツ、トマトの本圃リン酸施肥量を大幅削減できる。	25	
242	秋まき小麦及び後作緑肥導入による粘質たまねぎ畑の下層土改善と経済性評価	粘質なたまねぎ畑に秋まき小麦及び後作緑肥を導入すると、下層土の物理性も改善する事例が多くみられた。導入条件は、貫入式土壤硬度計による1.5MPa以上の堅密層出現深30cm未満である。	25	
243	ハウス野菜類における土壤熱水抽出性窒素に基づく窒素施肥の適正化	土壤の熱水抽出性窒素が10mg/100g以上あるハウスでは、みずな、ほうれんそう栽培において現行の施肥対応における窒素施肥量から3kg/10aの窒素を削減しても、夏秋期の減収リスクは小さく、ほうれんそうでは硝酸塩濃度をやや低下させることができる。	25	
244	クリーン農業技術による温暖化ガス排出量変化の推計手順と推計結果	クリーン農業技術導入による単位面積あたりの温暖化ガス排出量の変化を簡易に推計するための手順を確立した。単位面積あたりの温暖化ガス排出量は、水稻で64%、秋まき小麦・大豆・ばれいしょ・牧草では4~16%減少すると推計される。	25	
245	北海道耕地土壌の理化学性の実態・変化とその対応(1959~2011年)および炭素貯留量	道内の耕地では、心土のち密化した地点、低pHの地点および有効態リン酸の高い地点が依然多い。てん菜ではより一層の減肥が可能であり、青刈りとうもろこしでは有機物施用に伴う減肥が必要である。30cm深までの土壤炭素貯留量は75~250(C-t/ha)で、地目間差は小さく土壤間差が大きい。全道耕地のCO2貯留量は5.23億tと推定された。	26	
246	水稻減化学肥料栽培における有機質肥料の早期施肥技術	有機質肥料による窒素代替率が30%を超える水稻減化学肥料栽培において、有機質肥料の窒素無機化は入水7日前の全層施用(早期施肥)で促進できる。早期施肥により、水稻の初期生育は改善し、整粒歩合は高まる。	26	
247	露地夏秋どりねぎにおけるチェーンポット内施肥による窒素・リン酸減肥栽培技術	露地夏秋どりねぎにおいて、シグモイド型肥効調節型窒素肥料、熔リンのチェーンポット内施肥により、対照から窒素4~5kg/10a、リン酸6~9kg/10aの減肥および本圃での施肥省略が可能である。これらの組合せによる窒素とリン酸のチェーンポット内同時施肥は対照と同等の収量が得られる。	26	
248	大豆作付け圃場におけるアーバスキュラー菌根菌の感染実態と前作を考慮したリン酸減肥指針	大豆作付け圃場におけるアーバスキュラー菌根菌の平均感染率は、宿主作物跡で34%、非宿主跡で22%であり、火山性土、低トルオーグリン酸、低リン酸施肥で高い傾向があった。宿主跡ではリン酸を現行施肥基準に対して30%減肥しても減収はなく、非宿主のてんさい跡でも茎葉すき込み条件では同様の減肥ができる。	26	
249	十勝地域の酪農場における堆肥舎整備後の家畜ふん堆肥等の特性と飼料用とうもろこしに対する肥効評価	堆肥舎整備に伴い、家畜ふん堆肥等の水分、カリは増加、リン酸は減少傾向にあった。腐熟程度は概ね未熟~中熟で、6割程度から雑草が出芽した。窒素肥料換算係数は高水分な堆肥等ほど大きく、水分含量に応じて0.15~0.3に設定した。また、実態調査の成分分析値から堆肥等の性状別に肥料換算値の目安を示した。	26	
250	飼料用とうもろこし連作畑におけるリン酸施肥対応	飼料用とうもろこしの連作畑では菌根菌の前作効果により、リン酸施肥を減らしても初期生育が低下しにくい。収穫期乾物収量を低下させずに減肥できる程度は土壤型、リン酸肥沃度、耕起法等で異なるが、現行のリン酸施肥基準から一律20%を減じる範囲では多様な条件下でも減収の恐れは小さく、これを連作畑の新基準とした。	26	

技術番号	課題名	内容	普及年	備考
251	牧草を飼料基盤とする酪農場における施肥改善技術導入効果の実証	根釧農業試験場を一戸の酪農場とみなし、有機物施用に伴う施肥対応、土壌診断に基づく施肥対応等の施肥改善技術を導入した。これにより、養分施用量の適正化に伴う採草地と放牧草地における牧草生産性の維持、粗飼料および土壌中カリウム含量の改善、施用有機物中カリウム含量の低下、化学肥料費低減等の効果が実証された。	26	
252	水田転換ハウスにおける土壌養分適正化のための堆肥施用指針	①建設後の累積堆肥施用量が180t/10aに達するか、②堆肥施用により土壌の熱水抽出性窒素が15mg/100gを超え、かつ可給態リン酸が200mg/100gを超えるハウスでは、堆肥施用を1年間休止することで減収を伴わずに土壌養分を低減できる。堆肥施用再開後は4年程度を目処に土壌養分状態を確認すべきである。	26	
253	短節間かぼちゃに対する肥効調節型肥料の施用技術	25日タイプの被覆尿素(R25、窒素成分の70%)、40日タイプの被覆硝安(ロング40、同30%)、UF2mol(同30%)、UF3mol(同30%)等を配合して分施の代替として施肥すると、雌花着蕾期分施と同等以上の収量が得られた。つる性かぼちゃ向けのロング70では雌花着蕾期分施より収量が低かった。	26	
254	小豆栽培における化学農薬半減技術	小豆栽培で化学農薬の成分使用回数を慣行から半減する防除体系モデルを提示した。本モデルは、炭疽病・灰色かび病・タネバエ・アズキノメイガに対して防除効果が認められ、慣行防除体系と同等の収量が得られた。提示した半減防除体系モデルの農業薬剤費を計算した結果、慣行防除よりも約1割低減することが確認された。	26	高度クリーン
255	特別栽培のためのかぼちゃ病害虫の防除体系	殺菌剤5割削減は、トンネル早熟作型では収量・品質への影響がなく、露地早熟と露地普通作型では収量・品質が低下した。代替技術である水和硫黄剤の3回散布により被害を回避できた。殺虫剤5割削減は、収量・品質に影響がなかった。発生ピーク前の茎葉散布1回または露地普通作型では定植時の粒剤施用が効率的であった。	26	高度クリーン
256	穂いもち圃場抵抗性ランクに対応した水稲の穂いもち防除基準	水稲いもち病の本田防除は、穂いもち圃場抵抗性『強』および「きたくりん」以上の『やや強～強』では無防除、「吟風」並の『やや強』は出穂期1回散布のみ、それ未満の『やや強』と『中』以下は現行の発生対応型防除となる。	26	
257	水稲の割れ籾歩合ランク‘少’～‘やや少’品種に対する斑点米カメムシの要防除水準	斑点米の主な発生要因が割れ率と割れ発生後のカメムシ密度であることを確認した。また、割れ歩合ランクに対する圃場レベルでの斑点米発生リスクを評価することで基幹防除の必要性を示し、さらに、割れ歩合ランク‘少’～‘やや少’品種における追加防除の要防除水準を設定した。	26	
258	小麦の雪腐褐色小粒菌核病および褐色雪腐病に対する殺菌剤の残効性と防除時期	雪腐褐色小粒菌核病に対してテブコナゾール水和剤Fおよびフルアジナム水和剤Fが、褐色雪腐病に対してシアゾファミド水和剤Fの残効性が長いことを明らかとした。これらの薬剤を用いることにより、根雪直前によらない早期の散布が可能であることを示し、その防除時期判断の考え方を提示した。	26	
259	小麦の雪腐黒色小粒菌核病と雪腐大粒菌核病に対する殺菌剤の残効性と防除時期	散布から根雪までの期間が長い場合に防除効果が低減する主な要因が降雨によるものであることを明らかにし、各薬剤の残効性を評価し、防除時期の考え方を示した。	26	
260	特別栽培のためのばれいしょ疫病の防除体系	ばれいしょ疫病に際し、初発前からのダブルインターバル散布によって化学合成農薬の成分回数を5割削減した4回散布で慣行防除と同等の防除効果が得られ、収量・品質を落とすこともなかった。また、現地試験においてもダブルインターバル散布の有効性を実証した。本技術は特別栽培農産物の栽培技術として活用できる。	26	高度クリーン
261	斑点米カメムシの基幹防除期における効率的防除技術	北海道の斑点米カメムシの基幹防除の2回のうち、1回目の出穂期防除を行わなくても、2回目の出穂7～10日後に効率的に1回行うことで、今までの2回防除と同等の斑点米防止効果が得られる。そのため、本時期に、効果が高く残効性の長い薬剤で1回防除を行うことで、基幹防除の減農薬が可能となる。	27	
262	ナス科対抗植物の短期間栽培によるジャガイモシストセンチュウ密度低減	ナス科対抗植物であるトマト野生種またはハリナスビを休閑緑肥として、初夏に1kg/10a播種して60～80日間栽培すると、圃場のジャガイモシストセンチュウ密度は20%以下に低減し、中密度以下の圃場であれば要防除水準以下(10卵/1g乾土)になる。	27	

技術番号	課題名	内容	普及年	備考
263	特別栽培のためのキャベツ病害虫の防除体系	露地キャベツ栽培の3作型における化学農薬の成分使用回数を慣行から半減する防除体系モデルを提示した。本モデルは軟腐病、株腐病、鱗翅目幼虫に対して慣行と同等の防除効果が認められ、収量に関しても慣行とほぼ同等の商品化率が得られた。半減防除体系モデルの農薬費は慣行防除より約1割増加した。	27	高度クリーン
264	たまねぎのべと病に対する防除対策	たまねぎのべと病は、高湿度条件で一夜で孢子形成し、感染した。初発の感染時期は6月中～下旬頃、初発は7月上旬頃と考えられた。また、本病に対して防除効果の高い薬剤はマンゼブ水和剤およびマンゼブ・メタラキシルM水和剤で、感染前の薬剤散布の効果が高く、感染前の6月3半旬頃が散布の目安となると考えられた。	27	
265	薬剤抵抗性ネギアザミウマの発生実態と防除対策	ピレスロイド剤抵抗性ネギアザミウマの省力的な遺伝子診断法であるマルチプレックスPCR法を開発し、この方法を用いて全道の広い範囲で薬剤抵抗性ネギアザミウマが発生していることを明らかにした。たまねぎ、ねぎ、キャベツにおいて本種に対して有効な薬剤を検討し、ピレスロイド剤不使用の薬剤防除対策を提示した。	27	
266	スイカ炭疽病の防除対策	北海道におけるスイカ炭疽病に対して、苗伝染、罹病残渣、野良生え、果実のステージ、品種、トンネルの形態等の感染・発病への影響を明らかにするとともに、育苗期間(定植直前)散布とトンネルの除去直後からの効果の高い薬剤のローテーション散布を基本とした、本病に対する効果的な防除対策を示した。	27	
267	イネドロオイムシ薬剤感受性低下の実態解明と防除対策	局所施用法による薬剤感受性検定の結果、イミダクロプリドでは14市町村、フィプロニルでは3市町村で抵抗性個体群が確認された。イミダクロプリド水和剤DF及びクロチアニジン水溶剤の感受性が低下している個体群に対して、有効な育苗箱施用薬剤を明らかにした。	27	
268	チモシー基幹採草地への長期連用条件におけるふん尿処理物の肥料効果	ふん尿処理物の長期連用条件でも、現行の肥料換算係数は妥当であり、土壌診断との組み合わせにより生産コスト低減への貢献が期待できる。一方、施用したふん尿処理物から供給された窒素はその多くが有機態の形で草地表層に蓄積し、施用上限量以下での連用であれば維持管理段階における水質汚染リスクは低いと考えられた。	27	
269	すいかの秋マルチ栽培における作型に応じた窒素施肥法	秋マルチ栽培において、無加温半促成作型では、有機質肥料の基肥と熱水抽出性窒素に応じた分施により、慣行と同等以上の収量・糖度が得られた。トンネル早熟作型では、分施重点型の施肥法が効率的であり、土壌含水率が低く砕土性の良好な状態での耕起と早期の定植により、土壌無機態窒素の低下を抑えることが重要である。	27	
270	YES!clean農産物の流通実態と販売面におけるクリーン農産物表示制度の活用方策	YES!clean表示は仲卸段階で小分けされる際に行われなくなる場合が多いが、産地が出荷段階でパッキングし、マークを記載することで、小売段階でもYES!clean表示が行われ、販売価格にも反映される可能性がある。表示制度はパックへのマーク記載による価格底上げや差別化商品としての販路開拓に活用できる。	27	
271	大豆栽培における雑草発生量の推定に基づいた除草体系	大豆栽培における手取り助走を現行の35h/haから10h/haに短縮することで大豆栽培の総作業時間52h/haを半減できる。そのため、発芽法で想定される草種に基づき土壌処理・茎葉処理剤による防除効果を明らかにした。	27	
272	移植たまねぎ安定生産のための窒素分施肥技術	基肥：分施＝2：1の配分で移植後4週目頃に硝酸カルシウムを分施することにより、多雨に伴う応急的追肥が不要となり、様々な降水条件下で移植たまねぎの安定生産と環境への窒素負荷低減が可能となる。	28	
273	早春まき施設野菜収穫後の土壌残存および残渣由来窒素推定による施肥対応	施設栽培の早春まき葉菜類では、作付け前の土壌窒素、施肥量及び収量から収穫跡地の硝酸態窒素濃度を推定できる。はくさい、レタス外葉の窒素量は収量から推定可能で、その70%は肥料成分と見なせる。早春まき葉菜類の後作では、これらの値を用いて施肥対応ができる。	28	
274	たまねぎの灰色腐敗病に対する多発回避のための効率的防除対策	たまねぎの灰色腐敗病に対する感受性は球肥大開始期～倒伏期に高く、感染源の存在が重要な発生要因であった。多雨は発病増加に影響し、根切り遅れ・収穫遅れは発病を助長することがある。本病の重要な防除時期は、球肥大開始期～倒伏期であり、白斑葉枯病との同時防除により効率的に多発を回避できる。	28	

技術番号	課題名	内 容	普及年	備考
275	施設栽培ほうれんそうにおけるハウレンソウケナガコナダニの生態を利用した被害軽減対策	施設栽培ほうれんそうの難防除害虫ハウレンソウケナガコナダニの生態および被害発生メカニズムを解明し、播種前の密度低減対策として未分解有機物の排除および多量灌水+被覆を播種後の対策として誘因資材の土壌表面施用およびトラップ予察による化学農薬散布を提案した。	28	
276	春夏まきレタスの品種特性および窒素施肥技術と食感評価法の開発	結球・非結球タイプの品種特性（収量性、抽台性等）を整理した。結球タイプは施肥窒素の30%を緩効性肥料で代替することで2割減肥が可能であり、非結球タイプはレタスの標準窒素施肥量の8割相当が適当であった。さらに、機器分析（テクスチャーアナライザー）による客観的な食感（シャキシャキ感）の評価法を示した。	29	
277	堆肥の施用時期と混和方法が畑作物の生育・収量に及ぼす影響	堆肥の窒素・リン酸の肥料換算係数は施用時期や混和方法によらず同一と見なせる。堆肥の春施用には畑作物の生育・収量の向上が期待できる一方、秋施用（秋反転）には作業分散や病害虫リスクの低減等のメリットがあるので、生産現場の営農実態に合わせて施用時期と混和方法を選択すべきである。	29	
278	水稻栽培における施用有機物のリン酸肥効評価	有機物施用時の粗玄米重、リン酸吸収量は化肥区に対しておおむね80～100%の値を示した。このことから、有機物施用時は含まれるリン酸含量の8割程度は減肥可能と推定された。稲わらを施用した区は土壌へのリン酸の消失は早かったが、根の生育を阻害するため初期生育が劣った。	29	
279	ブロッコリー栽培における化学合成農薬・化学肥料削減技術の高度化	ブロッコリー栽培において、化学合成農薬としてカウントされない農薬や発酵鶏ふんを代替資材とし、化学合成農薬、化学肥料5割削減技術体系を確立し、モデルを提示した。本技術は慣行と同等の規格内率が得られ、さらにL・2L規格の花蕾数を確保できた。	29	高度クリーン
280	施設栽培ほうれんそうにおける化学合成農薬・化学肥料5割削減栽培技術と作型別評価	施設栽培ほうれんそう4作型において、化学合成農薬・化学肥料窒素5割削減栽培技術を組み合わせ、その効果を検証したところ、6月に土壌消毒を実施した後の7・8月どり作型については病害虫の被害が少なく慣行と同等の収量・品質が得られた。	29	高度クリーン
281	ミニトマトの斑点病・葉かび病・すすかび病の発生実態と防除対策	斑点病は初発後7月中旬以降から増加し多湿条件で多発する。「キャロル10」と「ラブリー藍」は発生初期から定期的な防除が必要。葉かび病抵抗性遺伝子Cf-9保有品種を侵すレースが道内に広く分布した。すすかび病の発生地では育苗時感染が認められ、初期からの防除が必要。TPN水和剤Fは3病害すべてに効果がある。	29	
282	ブロッコリーの先進産地にみた高度クリーン農産物の経済性	ブロッコリーで特別栽培に取り組む先進産地では、単位面積当たりの生産費は一般栽培を上回るが、可販株率が高いことから、1株あたりの生産費は一般栽培を下回る。高度クリーン農業は、取引先との関係性強化の足がかりになるが、市場評価の向上は、取引先のニーズに応えることが不可欠である。	29	高度クリーン
283	ねぎの簡易軟白栽培における黒腐菌核病の防除対策	上川地域の簡易軟白ねぎで発生していた黒腐菌核病は、2～4月定植の作型で激しく発病するが、5月定植ではほとんど問題とならない。地温と発病との関係を調べた結果、本病は地温が15℃以下の条件で激しく発病し、18℃以上ではほとんど発病しなかった。このため、地温を低下させる白マルチなどは本病の発生を助長し、逆にグリーンマルチ等による地温上昇が耕種的防除として有効である。	29	
284	トンネル早熟・露地マルチスイートコーンにおける化学肥料5割削減栽培技術	スイートコーンのトンネル早熟および露地マルチ作型において、堆肥あるいは発酵鶏ふんを代替資材とする化学肥料窒素5割削減栽培技術を確立した。本技術により両作型とも慣行区と比較して同等か高い収量が得られ、補填する有機物に堆肥を用いることで収量は増加した。	30	高度クリーン
285	セル成型苗施肥によるブロッコリーのリン酸減肥技術	ブロッコリーのセル成型苗施肥に適するリン酸肥料は、熔成リン肥（熔リン）である。市販の園芸用育苗培土に熔リンを添加しリン酸含量を10,000mg/Lとした培土を育苗に用い、圃場リン酸施肥量を標準の50%量とした場合、標準栽培に比べリン酸吸収量を大きくは低下させることなく同程度の収量を得ることができる。	30	

技術番号	課題名	内 容	普及年	備考
286	水稲の直播栽培におけるイネドロオイムシを主体とした初期害虫の効率的防除法	イネドロオイムシの発生密度の簡易調査法として、7月初～中旬に列1m当たりの幼虫コロニーを数え、減収傾向がある幼虫コロニー数1個/mを要防除水準と設定した。中発生地域での発生対応型防除として、要防除水準を超えた場合に茎葉散布を実施し、例年多発生地域では効果の高い種子塗沫処理剤で防除を実施する。	30	
287	YES!clean栽培に対応できるスイートコーン害虫防除法	スイートコーンの重要害虫であるムギクビレアブラムシ及びアワノメイガ等鱗翅目害虫に対する有効薬剤、薬剤散布適期と回数を明らかにし全道に適応可能な8、9月どり栽培における害虫防除法を示した。これらを組み合わせ殺虫剤使用回数を6回以内とすることによりYES!clean栽培にも活用できる。	30	
288	特別栽培のためのだいこん病害虫の防除体系	露地だいこん栽培について、6月下旬および7月中下旬播種では害虫による根部被害を回避できず特別栽培に対応した防除体系モデルは提示できなかったが、5月下旬播種は特別栽培が実施可能であり防除体系モデルを示した。本モデルは軟腐病、キスジトビハムシ、タネバエ、鱗翅目幼虫に対し慣行とほぼ同等の防除効果が得られる。	30	高度クリーン
289	たまねぎの小菌核病に対する効率的防除対策	タマネギ小菌核病の感染ピーク時期から想定される薬剤散布適期は6月中～下旬で、この散布適期に2回薬剤を散布する。小菌核病と白斑葉枯病の両方に効果のある薬剤を使用して同時防除するのが、散布回数を増やすことなく、効率的である。	30	
290	蒸気式催芽における食酢によるイネ褐条病および苗立枯細菌病の防除法	種籾を催芽直前に食酢2%（50倍）液で48時間浸種することで、温湯消毒後の食酢処理が行えなかった蒸気式催芽において、水稲種子の褐条病および苗立枯細菌病を防除できる。	31	
291	大豆子実を加害するカメムシ類およびマメシクイガの同時防除方法	大豆子実を加害するカメムシ類の防除は、同じく子実を加害するマメシクイガの防除法に準じ、ほ場の半数の株の莢が2～3cmに伸長してから約6日または16日後のいずれかにシフルトリン乳剤またはA剤を散布することにより効果が得られる。本技術は既存のマメシクイガ防除方法に組み入れ現地ですぐ実行可能である。	31	
292	トマト土壌病害に対する糖含有珪藻土および糖蜜吸着資材を用いた土壌還元消毒法	下層土まで消毒可能で従来の液体資材より作業性がよい2種粉状資材のトマト2種土壌病害への防除効果を検証した。褐色根腐病に対しては、糖含有珪藻土および糖蜜吸着資材による春処理は40cm深まで防除効果があった。株腐病に対しては、両資材とも春処理および夏処理で40cm深まで防除効果があった。	31	
293	紫外光(UV-B)照射を利用したいちご病害虫の減農薬防除技術	紫外光(UV-B)照射と光反射シート等を利用したいちごの新防除法は、「すずあかね」を用いた高設・夏秋どり栽培において、うどんこ病とハダニ類の発生を抑制し、両病害虫に対する薬剤散布回数を慣行と比較して8～9回減少させることができた。収量・品質は慣行と同程度であった。	31	
294	生産・流通・消費から見たクリーン農業の総合評価	流通業者は他産地と差別化できる情報の発信を評価しており、取引価格に影響する。クリーン農業は化学合成資材の削減に伴いコストが増加する等の取り組みに関するストーリーを伝達することで、消費者の購買意欲を高められる。消費者が制度内容や表示マークについて評価する点を特定し、効果的な情報発信を続ける必要がある。	31	
295	球肥大改善に向けた直播たまねぎの窒素分施肥法	直播たまねぎの窒素吸収量は播種10週目から急増し、平均一球重と正の相関を持つが、L大規格相当の一球重(230g)を目標とすると、対応する窒素吸収量は約16kg/10aとなる。標準窒素施肥量を15kg/10a、基肥：分肥を1：2とした播種8週目の窒素分肥は、直播たまねぎの球肥大改善と増収に有効である。	2	
296	播種後の気象推移に対応した飼料用とうもろこしの窒素分肥対応	飼料用とうもろこしに対する窒素分肥対応として、播種後50日間の降水量250mm未満では、熱水抽出性窒素含量8mg/100g以上で分肥無施用、同未満で現行施肥量を分肥する。一方、同降水量250mm以上では、想定乾物収量1200kg/10a以上で現行施肥量、同未満で6kg/10aを分肥する。	2	

技術番号	課題名	内容	普及年	備考
297	いちごの高設栽培における低濃度エタノールを用いた土壌還元消毒による萎黄病の防除対策	高設栽培いちごにおいて萎黄病が発生した場合、湛水・加温可能な施設においてエタノール濃度1~2%、被覆・湛水期間3週間、培土内の平均温度20℃以上とする還元消毒により、培土を充填したまま消毒可能である。	2	
298	転炉スラグを用いた土壌pH調整によるハウレンソウ萎凋病被害軽減対策	土壌pH7.5を目標に道内産転炉スラグを施用するとハウレンソウ萎凋病の被害を軽減でき、効果は2年間持続した。施用前の萎凋病発病度が70以上では効果は不十分であった。ほうれんそうの生育や収量への悪影響は無かった。	2	
299	土壌熱水抽出性窒素に基づくトマトの追肥技術	施設栽培トマトにおける土壌熱水抽出性窒素1mg/100g当たりの窒素減肥可能量は1kg/10aと見積もられる。基肥窒素量は従来と同様に作付け前の土壌硝酸態窒素に基づいて決定し、1回当たりの追肥窒素量は熱水抽出性窒素(mg/100g)5未満、5~10、10以上の地力水準に応じてそれぞれ4、3、2kg/10aとする。	3	
300	スイートコーンにおける黄色LEDを利用した鱗翅目害虫防除技術	スイートコーン生育初期から収穫時まで、黄色LEDを日の入前~日の出後の間点灯すると、草冠部における照度が1ルクス以上の範囲において夜行性鱗翅目害虫(アワノメイガ、オオタバコガ、ヨトウガ等)による被害を抑制できる。	3	
301	ブロッコリー黒すす病の効率的防除対策	本病は8月中旬以降に収穫する作型で防除が必要である。花蕾形成始頃の病葉率が高いと収穫花蕾の被害が大きい。防除適期は定植1ヶ月後(花蕾形成始頃の伝染源低減効果)と花蕾形成始頃(花蕾感染予防効果)である。罹病残渣放置は隣接圃場での花蕾発病リスクを高める。道内主要品種間に発病の明らかな差はない。	3	
302	可視光・近赤外光センサーを用いたトマトの非破壊窒素栄養診断法	可視光・近赤外光センサーを用いると、トマトの窒素栄養状態を良く反映し、従来法で測定不可能な主茎の硝酸濃度を簡便に測定できる。第1果房上下の主茎の硝酸濃度1500~3200mg/Lを栄養診断基準値とし、同センサーを用いた経時的な診断に基づき窒素施肥量を増減することで生育・収量の安定化に寄与する。	4	
303	無加温半促成作型メロンの窒素栄養診断法	メロンの無加温半促成作型で、定植約6週後(着果期)の子づる5~8節目の葉柄硝酸濃度が9000mg/kgFW以上であれば、その1~3週後の窒素分施による増収効果は認められず、減収する場合もあった。栄養診断に基づく施肥改善は「ルピアレッド」に比べ「ティアラ」でより有効であった。	4	
304	クリーン農業による畑地からの温室効果ガスの排出抑制効果	秋まき小麦とてんさいの栽培で堆肥施用と窒素減肥によるクリーン農業技術の導入はGHG排出を慣行施肥の10~54%に抑制した。畑作・露地野菜畑では堆肥3t/10aの施用と窒素減肥によりGHG排出は慣行レベルから年間0.64~0.75tCO2-eq/10a減となり、温室効果ガスの排出抑制に寄与できる。	4	
305	消費者にYES!clean表示制度の魅力が伝わる説明文のコンセプト	消費者が魅力を感じるYES!clean表示制度の説明文には、50文字以内の短い文章であること、厳しい栽培基準を満たした農産物の証であることを記すこと、化学肥料や農薬に関する基準であることを記すこと、基準を定めた機関を記すことといったコンセプトが必要とされる。	4	
306	ジアミド系薬剤感受性低下個体群に対応したキャベツにおけるコナガの防除対策	ジアミド系薬剤の使用をコナガの世代あたり1回以下に制限し、さらに他系統の防除効果が高い薬剤及び中程度の薬剤を組み合わせたローテーション防除を行うことで、YES!clean登録基準内の成分回数でコナガの薬剤感受性低下リスクを管理するとともに鱗翅目害虫被害の許容水準を下回る防除が可能である。	5	
307	薬剤耐性菌の発生に対応したリンゴ黒星病の防除対策	黒星病菌子のう胞子の飛散は4月から始まり、5月から6月中旬に増加することから、展葉1週後~落花20日後までを重点防除時期とした。DMI剤及びQoI剤以外の薬剤によるリンゴ黒星病の防除対策を提案した。また、融雪後に前年罹病落葉を乗用芝刈機で粉碎することにより子のう胞子飛散量が減少し感染リスクを低減できる。	5	

