

令和元年度普及指導計画の活動状況
(評価対象として選定した計画)

【東青地域】

- 1 「青天の霹靂」の安定生産と食味のレベルアップ (P 1)

【中南地域】

- 2 リンゴ黒星病被害防止に向けた総合防除対策の推進 (P 3)

【三八地域】

- 3 「ジュノハート」のブランド化に向けた高品質安定生産の推進 (P 5)

【西北地域】

- 4 スマート農業を活用した大規模稲作省力作業体系の構築 (P 7)

【上北地域】

- 5 優良種苗供給体制の強化と適正乾燥によるにんにく産地の再構築 (P 9)

【下北地域】

- 6 下北地域の農業を担う人財の育成 (P 11)

課題名：「青天の霹靂」の安定生産と食味のレベルアップ（R1～R3年度）

(1) 指導対象	青森農協「青天の霹靂」生産者部会（51名）、青森県米穀集荷協同組合「青天の霹靂」作付生産者部会（3名）、KAWACHORICE（6名） 延べ60名（うち重複5名、実数55名）					
(2) 指導チーム	○斉藤副室長、小笠原主幹、◎佐々木主幹、藤田主任専門員					
(3) 対象の現状	<p>「青天の霹靂」のブランド確立に向けて、生産者の代表と関係機関で構成される東青地域「青天の霹靂」生産指導プロジェクトチーム（以下「PT」）を核とした生産指導を展開してきた。</p> <p>しかし、平成30年産の収量は、生産目標である10aあたり9.0俵に対し7.5俵と少なく、玄米タンパク含有率は、出荷基準である6.4%以下の割合が検査数量の98.3%（前年100%）、生産目標である6.0%以下の達成率は51.2%（前年70.2%）となった。</p> <p>「青天の霹靂」のブランドを維持するためには、食味のレベルアップと収量増が喫緊の課題であり、生産目標未達者や新規作付者をターゲットとした、基本技術の励行ときめ細やかな情報提供による重点的な指導が必要である。</p>					
(4) 課題及び目標、実績	<p>（課題）</p> <p>① 生産目標（玄米タンパク含有率6.0%以下）の達成率向上（R1～R3）</p> <p>② 「青天の霹靂」10a当たり収量の向上（R1～R3）</p> <p>③ 生産指導カルテ等を活用した個別指導による収量食味のレベルアップ（R1～R3）</p>					
	項目	現状		R1年度	R2年度	R3年度
	生産目標達成率(数量) ・玄米タンパク含有率6.0% 以下の割合	51.2% (H30)	目標 実績	70% <84.9%>	80%	90%
	「青天の霹靂」 10a当たり収量	7.5 俵/10a (H30)	目標 実績	8.5 <8.97> 俵/10a	9.0 俵/10a	9.0 俵/10a
	収量食味のレベルアップ ・生産目標（玄米タンパク 質含有率6.0%以下、 9俵/10a以上）未達者 と新規作付者数	30名 (H30)	目標 実績	15名 <12名> ※集計中	10名	5名
(5) 活動内容	指導事項	活動内容と成果				
	①栽培・出荷基準の周知徹底	<p>ア 栽培基準等の説明と栽培日誌の確認 各講習会において、栽培基準に栽培管理記録の記帳があること、農薬使用回数等の制限があることなどを改めて周知した。重要性が理解され、出荷団体の検査時に提出された栽培管理記録は適正に記入され、全農家で基準をクリアした。</p> <p>イ 出荷基準の周知徹底 各講習会において、出荷基準（玄米タンパク含有率6.4%以下、検査等級1等及び2等）について説明し、特に初期生育の確保が、収量と食味の両立につながることに理解が得られた。</p>				
	②生産者ごとのデータに基づく生産指導と情	<p>ア 育苗巡回指導及びほ場確認 育苗講習会を開催し、育苗管理と適期田</p>				

	<p>報提供</p>	<p>植えの徹底を呼びかけた。(4/25, 26 13名) 育苗初期の高温で、発芽不良となっていた生産者もあり、再は種や部会員間での苗の融通等も含めた、適正な管理について指導した。</p> <p>イ ICT技術「青天ナビ」の活用による追肥及び適期刈取講習会の開催 リモートセンシング対象ほ場 (3か所) を活用し、追肥と適期刈取講習会を開催した。講習会では、現在の生育状況を把握するとともに、「青天ナビ」のデータを参考に生産者ごとの作業適期を確認した。このことで、生産者ごとの生育に応じた作業内容への理解が深まり、ほ場に応じた追肥と収穫適期についての的確に判断できるようになった。(7/8, 10 : 38名、9/5, 9 : 39名)</p>
	<p>③指導担当者のレベルアップと情報共有</p>	<p>ア P T連絡会議の開催 生育状況等の情報共有や気象条件に応じた指導方針を検討した。(4/16, 6/25, 8/23, 11/5)</p> <p>イ P T現地検討会の開催 生育状況の確認と追肥判定技術習得のため、集荷団体の営農指導担当者を対象に現地検討会を開催した。検討会では、幼穂形成期の確認の仕方や施肥量の算出法を確認するとともに、ほ場の特性と生育状況に応じた施肥対応について意識統一し、その後の現地指導に活用した。(7/8 : 20名)</p>
<p>(6)残された問題点と今後の対応方向</p>		<p>ア 各集荷団体のデータを取りまとめ、最終の検査結果を基に、個人毎、各支店毎に玄米タンパク含有率の収量について分析する。</p> <p>イ H30年産、R1年産の実績を踏まえて個人毎に生産指導カルテを作成して問題点を把握し、指導助言を行う。</p> <p>ウ 過去年を通して、玄米タンパクが高めの生産者が固定化しており、これらの生産者と新規作付者に対し、生産目標達成に向けて「青天ナビ」を活用したほ場選定及び施肥設計等、個別指導を実施する。</p>



幼穂形成期の追肥診断テクニックを学ぶ指導者向けのP T現地検討会 (7月8日)



適期追肥に向けた講習会
青天ナビも活用しています
(7月8日)

課題名：リンゴ黒星病被害防止に向けた総合防除対策の推進（R1～R5年度）

(1) 指導対象	管内りんご共防連（3,168名）					
(2) 指導チーム	前田副室長、○野呂主幹、福士主幹、◎白川主査、白戸技師、坂本専門員					
(3) 対象の現状	<p>中南地域では平成28年からりんご黒星病が多発しているため、平成29年から管内の関係団体が一体となり、新しい薬剤防除体系による適正防除や被害果の摘み取り等耕種的防除を推進した。平成30年には耕種的防除である被害果の摘み取りが積極的に実施された結果、黒星病の被害果発生率（ふじ、7月）が0.3%まで減少した。しかし、黒星病の発生は地域全体で見られており、一部では多発園も見られたことから、菌密度は依然として高いと予想される。</p> <p>このため、耕種的防除と薬剤防除による効果的な総合防除対策を推進し、黒星病の菌密度を低下させ、被害を防止する必要がある。</p>					
(4) 課題及び目標、実績	<p>（課題）</p> <p>①発生予察及び適正防除の強化（R1～R5）</p> <p>②効果的な総合防除方法の実証（R1～R2）</p> <p>③総合防除方法の早期普及（R1～R5）</p>					
	項 目	現 状		R1年度	R2年度	R3～5年度
	黒星病被害果発生率（ふじ、43地点）	0.3% (H30)	目標	0.5%以下	0.5%以下	0.5%以下
	※7月中旬着果状況調査時		実績	0.4%		
(5) 活動内容	指導事項	活動内容と成果				
	①発生予察及び適正防除の強化	<p>ア 講習会(53回、971人)、生産情報(22回)、地域FM放送(36週)により越冬落葉の処理や被害葉・被害果の摘み取り等の耕種的防除、降雨前防除、散布間隔・散布量を遵守した適正防除の徹底等の総合防除対策の徹底を図った。</p> <p>イ 一次感染を防ぐために重要な「展葉1週間後頃」の散布時期を講習会(12回、100人)や地域FM放送等による情報発信(3回と2週)で周知し、適期に薬剤散布が行われた。</p> <p>ウ 4～6月を黒星病徹底防除推進期間、4月11～21日を啓発強化期間と設定し、市町村や農協等の関係機関と連携した「黒星病撲滅キャラバン」により総合防除対策を推進した。</p>				
	②効果的な総合防除方法の実証	<p>ア 「耕種的防除実証ほ」を弘前市小栗山、紙漉沢、平川市尾崎に設置し、りんご発芽前の越冬落葉のすき込みや収集による黒星病の菌密度軽減効果を実証した。</p> <p>イ 「効果的な薬剤散布方法の実証ほ」を弘前市五代、紙漉沢、黒石市上十川に設置し、感水紙を用いて散布ムラの発生状況の確認とその改善策を3回の薬剤散布により実証した結果、3回目には散布ムラがほぼ解消された。</p> <p>ウ 6月14日に「効果的な薬剤散布方法の実証ほ(弘前市紙漉沢)」の実証試験を関係機関や生産者等約100人に公開し、散布ムラの発生状況の確認とその改善策等について情報提供した。この取組はマスコミを通じて、管内の</p>				

	<p>③総合防除方法の早期普及</p>	<p>農家に周知され、各JAにおいて「防除技術拠点ほ」を設置することとなった。</p> <p>ア 「中南地域果樹会議」を開催(6/28、8/2)し、関係機関・団体とともに、総合防除方法の周知徹底に向けて連携を強化した。</p> <p>イ 「効果的な薬剤散布方法の実証ほ」で得られたノウハウをもとに、農協が中心となって共防等を対象に「防除技術拠点ほ」を10か所設置し、生産者とともに散布ムラの発生状況の確認と改善方法の検討に取り組んだ。</p> <p>ウ 講習会等では、黒星病の適期防除やより効果的な防除方法について指導した。特に、「効果的な薬剤散布方法の実証ほ」の実証結果を参考に、散布ムラが発生しやすい条件等とその改善策について共防連の役員等を対象とした研修会(4回、452名)を開催し、防除対策の徹底を図った。</p> <p>エ 被害葉や被害果(特に果柄部)の摘み取り等の耕種的防除の徹底、9月15日頃の薬剤防除実施等について生産情報(7回と13週)等で情報提供し秋季感染の防止を図った。</p>
<p>(6)残された問題点と今後の対応方向</p>		<p>ア 菌密度を低下させるため、引き続き講習会や生産情報、地域FM放送等で越冬落葉処理等の耕種的防除の徹底を図る。</p> <p>イ 越冬落葉の適正処理は多くの労力を要するため取組実績が少なく、生産者の関心もまだ低いことから、省力的で取り組みやすい方法等について検討が必要である。</p> <p>ウ 耕種的防除や農薬散布方法に関する実証ほ等の結果をとりまとめ、講習会等で生産者への周知を図る。</p>



黒星病撲滅キャラバン



効果的な薬剤散布方法の実証試験



すき込み処理



収集処理



感水紙の特徴(黄→青に変色)

課題名：「ジュノハート」のブランド化に向けた高品質安定生産の推進（R1～R2年度）

(1) 指導対象	<p>おうとう「ジュノハート」ブランド化推進協議会登録生産者（三八地域92名、毎年更新）（南部町おうとう「ジュノハート」ブランド化推進委員会生産者部会58名、JA八戸果樹総合部会さくらんぼ専門部35名、県南果樹研究会6名）※人数は重複あり</p>																	
(2) 指導チーム	<p>○久保副室長、今川副室長、◎工藤主幹、鈴木主査、松村技師</p>																	
(3) 対象の現状	<p>平成27年から苗木が販売された「ジュノハート」は、大玉良食味が特徴で生産者の関心が高く、三八地域でも苗木の導入が進んでいる。また、県ではブランド化に向けて生産・販売の戦略を策定するとともに、平成31年1月に生産者名簿（当計画指導対象の登録生産者）を作成した。</p> <p>おうとうの主産地である三八地域では、管理が不十分なことによる結実不足や、着果過多でも摘果せずに品質低下を招くことがあるので、「ジュノハート」の収量と品質を確保するためには、適正な栽培管理が必要である。また、「ジュノハート」は苗木導入からの年数が浅く未結果樹が多いため、現地での特性把握が不十分であり、栽培方法を模索している生産者がみられる。</p> <p>そこで、「ジュノハート」の高品質安定生産のため、登録生産者に対して摘果等の栽培技術の普及を図る。さらに、重点的に巡回する園地を選定し、生育状況や良品生産技術のポイント等を把握しながら、地域の生産者へ情報提供するとともに栽培技術の改善につなげる。また、ブランド規格果実の出荷拡大に向け、ブランド化のメリットや出荷規格・出荷方法を周知する。</p>																	
(4) 課題及び目標、実績	<p>（課題）</p> <p>①高品質安定生産に向けた摘果等の栽培技術の普及（R1～R2）</p> <p>②「ジュノハート」の栽培状況の把握（R1～R2）</p> <p>③ブランドの規格、出荷方法等の周知（R1～R2）</p> <table border="1" data-bbox="383 1321 1404 1509"> <thead> <tr> <th data-bbox="383 1321 702 1361">項目</th> <th data-bbox="702 1321 861 1361">現状</th> <th data-bbox="861 1321 965 1361"></th> <th data-bbox="965 1321 1109 1361">R1年度</th> <th data-bbox="1109 1321 1252 1361">R2年度</th> <th data-bbox="1252 1321 1404 1361"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="383 1361 702 1509">高品質生産技術実施者（人工授粉、摘果、適期収穫、病害虫防除）</td> <td data-bbox="702 1361 861 1509">－ (H30)</td> <td data-bbox="861 1361 965 1509">目標 実績</td> <td data-bbox="965 1361 1109 1509">5戸 5戸</td> <td data-bbox="1109 1361 1252 1509">15戸</td> <td data-bbox="1252 1361 1404 1509"></td> </tr> </tbody> </table>						項目	現状		R1年度	R2年度		高品質生産技術実施者（人工授粉、摘果、適期収穫、病害虫防除）	－ (H30)	目標 実績	5戸 5戸	15戸	
項目	現状		R1年度	R2年度														
高品質生産技術実施者（人工授粉、摘果、適期収穫、病害虫防除）	－ (H30)	目標 実績	5戸 5戸	15戸														
(5) 活動内容	<p>指導事項</p> <p>①高品質安定生産に向けた適正管理技術の実証・普及</p>	<p>活動内容と成果</p> <p>ア 栽培講習会等の開催 栽培講習会を4回（4月2回、5月、8月、参加者延べ72人）、りんご研究所と共催の生産技術研修会を1回（6月、30人）開催し、品種特性や適正な管理方法を指導した結果、高品質生産には摘果等の管理が必要なことが理解された。</p> <p>イ 重点指導園地の実態把握と巡回指導 地域のリーダー的生産者や結実が見込まれる園地などから重点指導園地を10か所選定し、定期的に巡回して生育や栽培管理の状況を把握した。さらに、園地毎に適正管理シートを作成して生育状況に応じた適正管理を指導した。これらの結果、結実が見込まれる5園地では、人工授粉や摘果、適期収穫等の高</p>																

	<p>品質生産技術が実施され、成らせすぎの園地はみられず、大玉果実が生産された。</p> <p>ウ 適正管理見本樹の設置</p> <p>「ジュノハート」栽培マニュアル（暫定版、りんご研究所・H29年2月作成）に基づき、人工授粉や摘果等を実施した見本樹を2園地に設置した。これらの園地を拠点に開催した、講習会や研修会では、見本樹の調査データを活用したり、着果など実際の樹の状態を見せながら説明した結果、適正管理の必要性が理解された。</p> <p>また、見本樹は生育ステージや果実品質を調査し、栽培上の課題を検討した結果、裂果（適正土壌水分管理）や着色ムラ等の対策が必要なことが明らかとなり、来年産に向けて対策を検討することとした。</p> <p>エ 関係機関・団体との情報共有</p> <p>生産者や関係機関の情報共有を図るため、合同園地巡回（6月、5園地視察、23人）を開催して情報交換を行った結果、栽培管理や関係機関の取組について関係者の理解が深まった。</p>	<p>品質生産技術が実施され、成らせすぎの園地はみられず、大玉果実が生産された。</p> <p>ウ 適正管理見本樹の設置</p> <p>「ジュノハート」栽培マニュアル（暫定版、りんご研究所・H29年2月作成）に基づき、人工授粉や摘果等を実施した見本樹を2園地に設置した。これらの園地を拠点に開催した、講習会や研修会では、見本樹の調査データを活用したり、着果など実際の樹の状態を見せながら説明した結果、適正管理の必要性が理解された。</p> <p>また、見本樹は生育ステージや果実品質を調査し、栽培上の課題を検討した結果、裂果（適正土壌水分管理）や着色ムラ等の対策が必要なことが明らかとなり、来年産に向けて対策を検討することとした。</p> <p>エ 関係機関・団体との情報共有</p> <p>生産者や関係機関の情報共有を図るため、合同園地巡回（6月、5園地視察、23人）を開催して情報交換を行った結果、栽培管理や関係機関の取組について関係者の理解が深まった。</p>
<p>(6) 残された問題点と今後の対応方向</p>	<p>②ブランド戦略の周知と出荷促進</p> <p>ア 裂果や着色ムラ等の対策技術及び、見本樹や園地巡回により得られた栽培事例をまとめた栽培技術情報（仮称）を作成し、講習会等で活用する。</p> <p>イ 若木が多く、出荷できる生産者は少ないが、成園化に伴い出荷者が増加するので、今後も関係機関と連携して出荷規格や出荷方法を周知する。</p>	<p>ア ブランド化の取組や出荷規格等の周知</p> <p>八戸農協、南部町、県関係課等が役割分担をし、八戸農協は主に出荷方法を、県関係課はブランド化の取組や出荷規格について説明し周知を図った。</p>

<p>ありがとう「ジュノハート」適正管理シート</p> <p>～ 適正着果と適期収穫で高品質生産を！ ～</p> <p>ジュノハートの高品質生産のためには、生育状況に応じた適期適正管理が必要です。 満開日から摘果時期や収穫開始の日を計算したので参考にしてください。</p>					
月	旬	生育ステージ	作業	作業時期	作業内容
4	下	開花	人工授粉	①5分咲 ②8分咲(満開前)	<p>人工授粉</p> <p>毛ばたきで5分咲きと8分咲きの2回実施する。 【ジュノハートの授粉樹】 佐藤錦、紅秀峰、南陽、サミット、香夏錦など ※注意：北光（南部錦）、紅さやかは授粉樹にならない。</p>
5	上	満開	摘果	5月1日～	
		中			<p>摘果</p> <p>満開20日後以降、結実数が多い場合は、花束状短果枝あたり2果程度に摘果する。</p>
		下	果実肥大期	5月21日頃～	
6	上		摘果	満開日から20日後	<p>摘果前 → 摘果後</p>



適正管理シート

合同園地巡回

課題名：スマート農業を活用した大規模稲作省力作業体系の構築(R1～R2年度)

(1) 指導対象	(株)十三湖ファーム、津軽米づくりネットワーク(41名)、五所川原広域水田フル活用推進協議会(25名)																												
(2) 指導チーム	長谷川総括主幹、○高田主幹、木村主幹、◎成田総括主幹専門員、蝦名主幹、小島主幹、井口主査、高橋主査、佐藤主査、佐々木技師、佐藤主任専門員、鳥谷部専門員																												
(3) 対象の現状	<p>(現状)</p> <p>西北地域は、経営耕地面積の約8割が水田で稲作依存度が高い地域で、高齢化や離農により大規模経営体へ農地の集積が急速に進んでいる。一方、稲作農家の経営は、米消費の減退や不順天候の頻発などで、厳しさを増しており、将来も安定して収益を確保するためには一層の低コスト生産が必要となっている。</p> <p>中泊町十三湖地区では、水田の基盤整備とともに大規模経営体の育成が進み、ほ場の大区画化や排水改良、工事に伴うRTK固定基地局の設置など、スマート農業展開の条件が整いつつある。</p> <p>しかし、スマート農業については全国的に導入実績が少なく、経営改善の指標もなく、適切な利用方法を指導できる技術者もいないことから、経営体は導入に踏み切れない状況にある。このため、現地実証により、実際に見せる、触れさせることで啓発するとともに、経営及び栽培技術に関するデータを収集し、その早急な普及を目指す。</p>																												
(4) 課題及び目標、実績	(課題)																												
	①スマート農業一貫体系による省力栽培技術の実証(R1～R2) ②スマート農業による経営規模拡大に向けた指標の作成(R1～R2)																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>現状</th> <th></th> <th>R1年度</th> <th>R2年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>モデル経営体のスマート農業一貫体系導入による作業時間削減</td> <td>11.1hr/10a(H30))</td> <td>目標</td> <td>5%削減</td> <td>15%削減</td> </tr> <tr> <td>経営規模拡大に向けた経営指標の作成</td> <td></td> <td>実績</td> <td>8%削減(暫定値)</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>目標</td> <td>データ収集</td> <td>指標作成</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>実績</td> <td>データ収集中</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	項目	現状		R1年度	R2年度	モデル経営体のスマート農業一貫体系導入による作業時間削減	11.1hr/10a(H30))	目標	5%削減	15%削減	経営規模拡大に向けた経営指標の作成		実績	8%削減(暫定値)				目標	データ収集	指標作成			実績	データ収集中				
項目	現状		R1年度	R2年度																									
モデル経営体のスマート農業一貫体系導入による作業時間削減	11.1hr/10a(H30))	目標	5%削減	15%削減																									
経営規模拡大に向けた経営指標の作成		実績	8%削減(暫定値)																										
		目標	データ収集	指標作成																									
		実績	データ収集中																										
(5) 活動内容	指導事項 ①モデル経営体におけるスマート農業一貫体系実証ほの設置・運営 ②モデル経営体へのスマート農業機器を活用した経営管理及び栽培指導	活動内容と成果 ① ア 実証ほを20ha(20か所)、慣行区を66a(1か所)を設置・運営した。 イ スマート農機を使用した「密播区」、「乾田直播区」及び「対照区」並びに既存農機の「慣行区」を設定して生育・収量を調査し、10a当たり収量は、直播で600kg台、密播苗で700kg台を確認した。 ② ア 密播苗は、「ラブシートとシルバーポリトウの二重被覆」と、温度・水管理技術の指導で計画どおりの苗質(2葉以上)と箱数(16枚/10a)を確保させることができた。 イ 省力的で高精度な田植えを実証し、オペレーターからは「水位や天候によりマーカが見えづらい状況でも、真っ直ぐに田植えできるため、心身ともに疲労が少なく効率的に作業ができる」との評価を得た。 ウ 労働時間の収集は、「農業データ連携基盤(WAGRI)」を通じたデータ共有ができるように、農研機構が示したExcelフォームに修正して入力する。これを効率的に行うためKSAS(KUBOTA Smart Agri System:クボタの営農支援システム→最先端技術とICTを融合させたクラウドサービス)を活用しているが、十三湖ファームのスタッフが操作に不慣れであ																											

		<p>ることやシステムの能力に不安があったことから、手書きの経営記帳・報告（十三湖ファームが毎日記帳）を並行している。</p> <p>エ 自動水管理システムは農林総合研究所が研究を担当。実証区と慣行区が混在し労働時間の把握が難しいためGPSロガーを水管理担当の軽トラックに設置して調査。冷害防止等の効果も実証する観点から、稲の生育、水路の運営状況の把握が必要であり、農総研、普及、土地改良区、十三湖ファームで連絡調整して進めている。オペレーターからは「水管理が巡回による見届け程度で良くなり効率化された」との評価を得た。</p> <p>オ 食味・収量センサ付きコンバインはKSAS対応であるほか、スタッフもスマホ操作に慣れたため、自動で記録され、試験区毎の収量、タンパク質含有量を把握できた。</p>
	<p>③スマート農業普及拡大に向けた意識啓発</p>	<p>ア 実演会は、計画どおり3回実施し、延べ270名の参加（5/20：100名、7/25：100名、9/25：70名）があったほか、津軽米づくりネットワークの活動計画にスマート農業の現地研修を組み入れて研修を実施（7/23：5名）し、その取組を啓発することができた。</p> <p>イ 実演会はテレビ・新聞で取り上げられ、活動を広くPRすることができた。</p> <p>ウ 先進地事例調査は、津軽米づくりネットワーク9名が8月20～22日、北海道（岩見沢、新田農場）の大規模水田作（直播）の実証を見学し、より厳しい気象環境で経営評価のデータ収集や取りまとめに取り組んでいる状況を学習した。</p>
<p>(6) 残された問題点と今後の対応方向</p>		<p>ア 十三湖ファームでは、密播苗と直進田植機で、労働力の削減と多収（まっしぐらで700kg台/10a）が実証されたことから、技術導入の意向が高まっている。このため令和2年度の実証計画を早めに方向付けする必要がある。</p>



5/20 第1回実演会
直進田植機(密播苗)と自動水管理装置



9/25 第3回実演会
食味・収量センサ付きコンバイン

課題名：優良種苗供給体制の強化と適正乾燥によるにんにく産地の再構築（R1～R3）

(1) 指導対象	① J A ゆうき青森野菜振興会にんにく部会（本所管内 98名） ② J A ゆうき青森野菜振興会種子部会にんにく部門（2名） ③ にんにくプロジェクトチーム（11名）					
(2) 指導チーム	藤井主幹、山下主幹、木下主査、工藤技師、助川技師					
(3) 対象の現状	<p>にんにく重要病害のイモグサレセンチュウ（以下、線虫）は、ほ場に持ち込まれると10年以上も生存し、薬剤でも根絶が不可能で、汚染されたにんにくは貯蔵中に腐敗する。このため、被害面積は微減傾向であるものの、依然、産地維持の重大な課題となっている。</p> <p>汚染の最も多い原因が、線虫寄生種子の使用によるほ場への持ち込みで、対策として、農協・種子生産組織による優良種苗供給が行われているが要求量を満たせておらず、生産者によるウイルス感染対策も含めた増殖が必要となっている。</p> <p>さらに、収穫して乾燥する際の煮えやカビなどの障害も見られ、乾燥施設の適切な配置と管理の徹底も必要である。</p>					
(4) 課題及び目標、実績	(課題)					
	① 生産者による種苗更新・増殖状況の把握と優良種子増殖専用ほの設置 ② イモグサレセンチュウ被害への意識啓発 ③ 乾燥時の障害発生防止					
	項目	現状	区分	R1年度	R2年度	R3年度
	種子ほ場の設置戸数	24戸 (H30)	目標 実績	35 (確認中)	40	45
土壌病害虫診断実施点数	10点 (H30)	目標 実績	25 25	40	55	
乾燥障害発生リスク内包戸数	20戸 (H30)	目標 実績	15 1	10	5	
(5) 活動内容	指導事項	活動内容と成果				
	① 優良種子増殖の啓発と技術普及	<p>ア 講習会による啓発 収穫前(6/18、70人)と植付時の講習会(8/28、73人)で、線虫発生ほ場産の種子を使うと汚染が確実に拡大すること、ウイルス罹病株の種子は収量減と品質低下に直結することを指導した。</p> <p>しかし、農家は種子やほ場の外観から線虫汚染を確認できない中で、発生を認めたくないとの思いや楽観が未だ強く、速やかな対策に踏み切れていない。</p> <p>このため、汚染ほ場のマップ化など産地ぐるみでの対策に加え、事前対策が極めて重要であることの講習会等での啓発を継続する必要がある。</p> <p>イ 種苗増殖技術実証ほの設置 種苗増殖技術の現地での展示による普及促進のため、実証ほを設置し(2か所)、生育状況やウイルス罹病状況を調査し、併せて、生産者を対象に、症状の見分け方や再感染対策を説明した。</p> <p>生産者は防除を徹底すべきとの認識はあるが、罹病株の抜き取り不徹底がウイルス感染の増加、ひいては、種子更新の頻度の高まりによる優良種苗購入経費</p>				

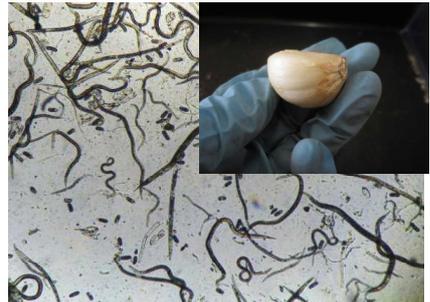
	<p>② 線虫診断の実施</p> <p>③ 乾燥技術の向上</p>	<p>の増大へつながることへの認識が甘く、また、複数のウイルスが重複感染して重症化することまでは理解されていない。</p> <p>このため、生産量の減に直結する罹病株の抜き取りは、もったいないとの意識が優先し、徹底され難い。</p> <p>以上から、一層の危機感とリスク管理意識の醸成が不可欠で、まずはJA指導員や部会役員と種苗増殖の方向性についての話し合いが必要である。</p> <p>生産者の持ち込みによるにんにくの診断依頼が25件あり、うち13件で線虫被害が確認された。</p> <p>主な原因は汚染された非正規種子の植付けで、生産者にそこを十分に説明した上で、状況に応じて指導したところ、次作に向けての確実な対策につながった。</p> <p>今後は、JA指導員と連携して対策の実施状況や被害の状況を追跡しながら、栽培を継続できるよう個別に支援していく。</p> <p>ア 講習会の開催 収穫前講習会（6/18、70人）において、口頭だけでは理解が得られ難いことから、「乾燥チェックリスト」を配布し、換気に必要な風量、にんにくを詰め込みすぎないこと、給気・排気口の開け方などについて指導したことで、収穫開始前の乾燥庫確認の必要性は理解され、障害は減少した。</p> <p>ただし、降雨による水分過多での乾燥開始や、収穫量が想定以上に多くなったことによる適正量を超えた入庫などの不適切な事例がみられた。</p> <p>イ 生産者の巡回指導 JAと合同で、大規模生産者や過去に障害を発生させた生産者を巡回した（7/2～7/18、10件）。「チェックリスト」を用い、さらに、赤外線サーモグラフィを使用し、庫内の温度ムラを視覚化し対応を促した。</p> <p>この結果、「コンテナとシートとの隙間から温風が吹き抜け、乾燥が上手く進まないことがわかった」など、これまで以上の理解が得られた。</p> <p>また、1件で暖房機とコンテナの距離が近すぎ、煮え症状が発生したため、温風吹出口側に“じゃま板（通称）”の設置による拡散を提案し、改善につなげた。</p>
<p>(6) 残された問題点と今後の対応方向</p>	<p>ア 種子更新や自家用種子増殖の専用ほ場設置の必要性について、長期的な視点で生産者負担の軽減につながることを感じ取れる資料を作成し、個別巡回指導により理解を深める。</p> <p>イ 令和元年産の乾燥中にみられた事例を整理し、生産者に情報提供する。また、失敗の未然防止のため、次年度の収穫期までにJA指導員向けの適正乾燥方法を取りまとめた資料を作成する。</p>	



採種ほ場のウイルス検査



サーモグラフィで示された乾燥施設の温度ムラ



病害虫診断（線虫）

下北地域県民局地域農林水産部農業普及振興室

課題名：下北地域の農業を担う人財の育成（R1～R2年度）

(1) 指導対象	農業次世代人材投資資金活用者（19名）、認定新規就農者、新規就農者等				
(2) 指導チーム	◎工藤総括主幹、○大室技師、岩館総括主幹、松田主幹、長内技師、清川技師				
(3) 対象の現状	<p>下北地域では、高齢化や離農により販売農家が大きく減少しているが、平成24年度に農業次世代人材投資事業が始まって以来、新規就農者は着実に増加している。</p> <p>むつ市と大間町、東通村では、経営・技術（農業普及振興室）、資金（JA等）、農地担当者（農業委員会）からなるサポートチームを設置し、個別巡回指導を行っている。</p> <p>また、下北地域の新規就農者は、他産業からの参入が多く、その半数は夏秋いちごとにんにくを栽培しているが、農業所得が少ないことや技術の未熟さ、施設投資資金の不足等が課題となっていることから、新規就農者の栽培技術及び経営管理技術の底上げが必要である。</p>				
(4) 課題及び目標、実績	（課題）				
	①新規就農者受入体制の強化（R1～2）				
	②新規就農者の栽培技術及び経営管理技術の向上（R1～2）				
	項目	現状	R1年度	R2年度	年度
青年等就農計画の達成者数（累計）	6 (H30)	目標 実績	8	10	
夏秋いちご作付面積	287a (H30)	目標 実績	300a 313a	320a	
にんにく作付面積	481a (H30)	目標 実績	500a (469a)	550a	()は 暫定値
(5) 活動内容	指導事項				
	活動内容と成果				
	<p>①新規就農者受入体制の強化</p> <p>ア 新規就農者育成に係る連絡会議を開催し、就農後のフォローアップの状況等について関係機関と情報共有したほか、新規就農者に必要な支援策について意見交換を行い、支援体制の強化を図った。</p> <p>イ 新規就農者サポートチームによる個別巡回指導を行い、就農状況を把握できたほか、規模拡大に向けた自己資金の確保等についてアドバイスを実施した。</p> <p>ウ 新規就農者からの技術及び経営に関する相談に対して的確な助言・指導を行う「新規就農アドバイザー」を設置し、夏秋いちごの栽培管理等の相談に対する助言・指導を延べ48回行った（11月15日現在）。</p> <p>エ 夏秋いちごを栽培する新規就農者のハウスや農業機械の導入を支援するため、産地パワーアップ事業の活用に向けた関係機関との打合せや新規就農者等への説明会を行った結果、7名が事業を活用することとした。</p> <p>オ 青年等就農資金の借入に向けた支援を行った結果、今年度6名が資金を借入れてハウスを11棟導入した。</p>				

②栽培管理技術及び
経営管理技術の向上

ア 新規就農者の栽培管理技術向上を目的とした「農業力」養成塾において夏秋いちごハウスに設置した自動かん水施肥システムの概要や操作方法等に係る研修会を開催した。

今年度、当システムを導入した新規就農者は3名、次年度に導入を検討している者は4名となっている。

イ 先進地視察研修会では、平川市のいちご農家視察、農林総研で施肥管理について研修した。参加した新規就農者は、日頃の疑問について質問するなど活発に意見交換を行い、積極的な姿勢が見られた。

ウ 夏秋いちごの環境データに基づく自動施肥かん水システムの実証ほでは、日射比例式による水分管理は概ね問題はないと思われる。土壌ECに基づく肥培管理等については現在取りまとめ、整理中。

エ にんにくのウイルス病の診断・抜取実習及び病害虫防除など現地研修会を開催し、採種管理技術の習得を図った結果、優良種苗の必要性と採種管理に対する意識が高まった。

オ にんにく実証ほでは、優良種苗を使用し、9月下旬に植付けた場合、2L・Lサイズ中心に収穫することができ、下北地域でも主産地と同様に大玉を生産することが可能と考えられた。また、適正サイズの種子りん片使用により、A・B品率も高い結果となった。

(6)残された
問題点と
今後の対
応方向

ア 経営管理能力が未熟な新規就農者の更なる能力向上のため、新規就農者「農業力」養成塾として、簿記(12月18日)や労務管理研修会(2月)を開催するほか、規模拡大に向け自己資金の確保が課題となるため、補助事業や制度資金の活用などを支援する必要がある。

イ 肥培管理など栽培の基礎的な知識が不足している新規就農者が多いことから、土壌肥料・農薬に係る基礎研修会(2月以降)を開催する。

ウ 夏秋いちごのかん水・施肥方法については、かん水・追肥量の記録データを基により効果的な方法等を検討し、研修会(2月以降)で情報提供する。また、来年度に向け、かん水システムや高設栽培の導入農家に対し、(地独)青森県産業技術センターの農林業ドクター制度を活用した指導を検討する。



夏秋いちごスマート農業研修会 (7/9)



新規就農者育成に係る連絡会議 (7/18)