

若手農業者を核とした持続的農業の確立

～ 秋まき小麦収量と経営能力の向上に向けた取り組み ～

十勝農業改良普及センター本所 地域第一係

1 活動対象及び概要

帯広市戸蔦地域のJA青年部員や若手農業者は、栽培技術向上に対する関心が高い。R3年度から若手農業者4戸と活動を開始し、現在は6戸と活動を展開している。

2 背景・ねらい

山麓周辺部に位置する戸蔦地域は、積算気温と日射量が少なく作物生産性の向上が課題。

主力品目小麦の地域に適した栽培方法確立とほ場条件の改善による安定生産を目指す活動を

開始。また、将来の規模拡大に備えるため、経営能力向上に関する取り組みを掲げた。

・気象データ(2016～2020年平均値)

| | 積算気温 (°C) | 降水量 (mm) | 日射量 (MJ/m ²) |
|------|--------------|-------------|-----------------------------|
| 対象地域 | 2890.1 | 710.1 | 2024.4 |
| 市中央部 | 2955.8 | 717.0 | 2515.5 |

※帯広市気象観測システムデータ
 ※積算期間:4/17～10/31(198日間)
 ※対象地域:最寄りの観測地点(清川地区)データを引用
 ※市中央部:川西地区(帯広市農業技術センター敷地内)

日射量が少ないと
光合成量も減少

↓
養分生産量が減り、
生産面で不利・・・

3 活動の経過

(1) 小麦収量UPに向けて ～ 小麦追肥量の助言・追肥量の検証 ～



(2) ほ場条件改善に向けて ～ ほ場改善効果の検・改善策の協議 ～



(3) 収益性の把握 ～ 経営能力向上に向けて～



4 活動の成果

(1)小麦の起生期追肥量改善

提案どおり追肥した農家が4戸から5戸に！

| | 農家A | 農家B | 農家C | 農家D | 農家E | 農家F |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 提案への理解 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 追肥量* | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| 収穫時穂数(本/m) | 654 | 779 | 602 | 781 | 772 | 573 |
| 製品収量(kg/10a) | 752 | 744 | 564 | 786 | 181 | 723 |
| 萎縮病の発病程度* | 2 | 2 | 2 | 1 | 4 | 2 |

※[追肥量]○=提案どおり ×=提案より少ない
 ※[萎縮病の発病程度]0(無)~4(甚)の5段階

萎縮病の発生が
なければ、もっと獲れた
はず... (>_<)

農業者の意見・感想



収量向上には、
穂数と越冬後の生育
が大切だと思うよう
になった。

(2)小麦の適正窒素追肥量の検証

試験で起生期・幼形期の適正追肥量を推測！

起生期

・N6kg/10a区で目標
穂数700本/m²達成。
(軽微な倒伏あり)

幼穂形成期

・N6kg/10a区が多収。
(4kg区も10俵を確保)

表 追肥量の検証試験結果

| 試験区* | 穂数 (本/m ²) | 製品収量 (kg/10a) | 倒伏* 程度 |
|----------|---------------------------|------------------|-----------|
| N(4-4)kg | 646 | 652 | 0.0 |
| N(4-6)kg | 663 | 682 | 0.0 |
| N(6-4)kg | 706 | 661 | 1.1 |
| N(6-6)kg | 776 | 733 | 1.8 |
| N(9-4)kg | 610 | 603 | 0.0 |
| N(9-6)kg | 613 | 634 | 0.0 |

※[試験区]: 左数は起生期、右数は幼穂形成期のN追肥量
 ※[倒伏程度]: 0(無)~5(甚)の6段階評価

倒伏程度や収量性から、
両期の適正な窒素追肥量は、
4~6kg/10aと推測!!

地域の最適な追肥体系が
見えてきた!! (o^o)

(3)ほ場条件の改善

ほ場改善効果を確認 & 新たな取り組み実施で合意

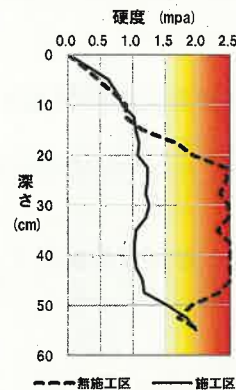


図 土壌硬度の調査結果
(融雪後)

全層心土破碎機
施工の翌年も、融
雪1ヶ月後まで
は、土壌が柔らか
いことを確認。

土が軟らかくなり、小麦の根量が増えた！

表 根量の比較

| | 根部乾物重 未施工区対比(%) |
|------|--------------------|
| 施工区 | 119 |
| 未施工区 | 100 |

農業者の意見・感想



「本機は作業性が課
題。更に良い対策を
模索したい。」

チャレンジが大切!!
課題も見えた (o^o)

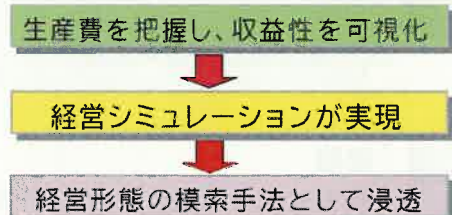
表 改善策の協議結果

| | 農家A | 農家B | 農家C | 農家D | 農家E | 農家F |
|-------|--|-----|-----|-----|-----|-----|
| 意見交換 | 全6戸 | | | | | |
| 改善策合意 | ○ | ○ | × | × | ○ | × |
| 協議内容 | ・pH矯正資材の適正化(農家B・E)・暗きよの点検(B・E) ・輪作体系の改善(農家E)・緑肥の導入(農家A・B・E) | | | | | |

対象者**3戸**が
新たな取り組みを
計画！

(4)経営能力の向上

規模拡大の模索に向けた経営シミュレーションが実現



農業者の意見・感想



「収益性把握によ
り、生産費に対する
意識が高まった」

「今後の経営形態
を検討する手法が
理解できた」

5 今後の対応

本年の成果を基に、令和6年産秋まき小麦の収量向上に向けた支援を継続する。
 経営管理技術の向上に向け、経営計画の検討を目指す。

次世代につなぐ持続可能な地域農業の確立 ～作業記録ソフトを活用した自給飼料の在庫管理のシステム化～

十勝農業改良普及センター地域第2係

1 活動対象及び概要

更別村勢雄地区（23戸；畑専16戸、畑肉1戸、酪専4戸、酪肉1戸、肉専1戸）を対象として活動をすすめている。対象地域の概要は以下のとおり。

- (1) 大規模畑作経営主体で、1戸当たり経営面積は51.8haと村平均の50.3haと同程度である。若手経営者および後継者が多く、技術向上への意欲が高い。
- (2) 若手農業者で組織する畑作研究会（会員14名、20代5名、30代6名、40代～3名）では、自主管理運営する試験ほを有し、毎年試験を行いながら、技術の研鑽に努めている。
- (3) 近年大規模化が進み、ほ場作業の効率化やICTを活用した省力化による労働補完が必要とされている。高い生産性を維持しつつ、経営効率の良い農業が求められている。

2 背景・ねらい

酪農専業・酪肉複合5戸のうち3戸で後継者がおり、1戸あたり出荷乳量は892t（経産牛1頭あたり乳量11,517kg）と村平均の733tより高い値を保持している。

酪農家3戸では、営農支援組織（コントラクター、TMRセンター、ほ育センター）の活用により、個体乳量は増しているが、さらなる経営の安定化や自給飼料の安定確保が望まれている。そこで、草地の牧草率増加を目標に、草地の植生調査に基づくほ場管理計画を作成し、計画的な草地更新、土壌診断に基づく施肥管理、冬枯れ対策による植生維持の取組が展開されている。

しかし、良質粗飼料の計画的な活用については課題があった。

3 活動の経過

対象地域3戸が構成員となる更別TMRセンターでは、昨今の飼料高騰に加え、次の3点が問題として挙げられていた。

- ①バンカー1基に投入可能な草地面積が予測できない。
- ②毎年収穫・調製されるサイレージの在庫量把握が難しく、利用計画が立てられない。
- ③サイレージの在庫量を考慮したTMRの設計ができない。

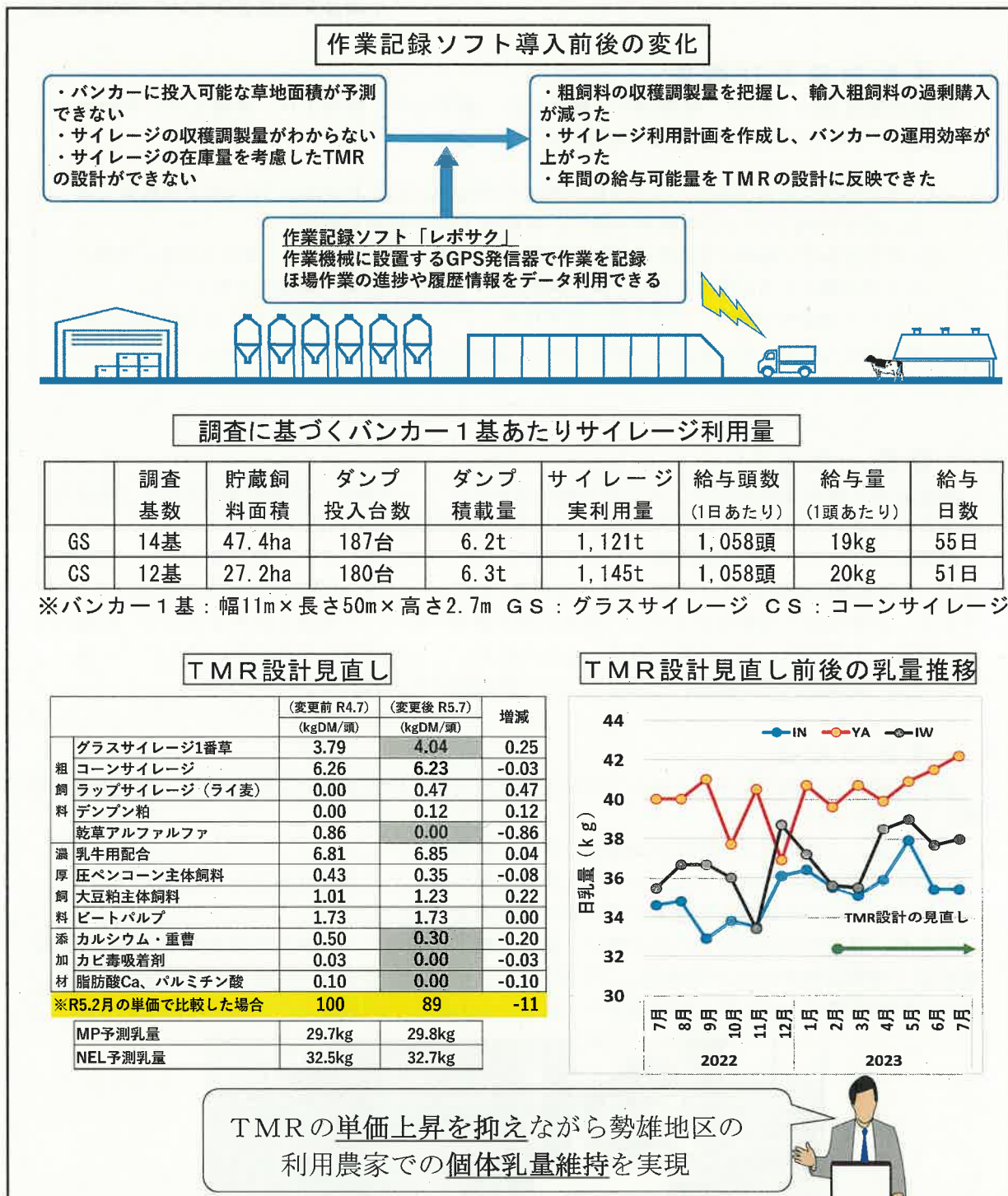
そこで、更別TMRセンターを対象に、牧草収穫・サイレージ調製の作業進捗や作業内容を記録する「作業記録ソフト」を活用し（写真）、サイレージ貯蔵情報の整備と安定供給を図った。また、飼料高騰に対応したTMR設計の見直しとともに、利用農家3戸の乳量維持を試みた。



写真 GPS発信器と作業管理ソフト

4 活動の成果

作業記録ソフトの導入によりTMRセンターではサイレージ消費日数の予測精度が向上し、「粗飼料の過剰購入の減少」、「飼料設計の見直しによる輸入粗飼料の削減」が可能となった。その結果、TMR単価の上昇抑えながら、利用農家3戸で個体乳量を維持した。



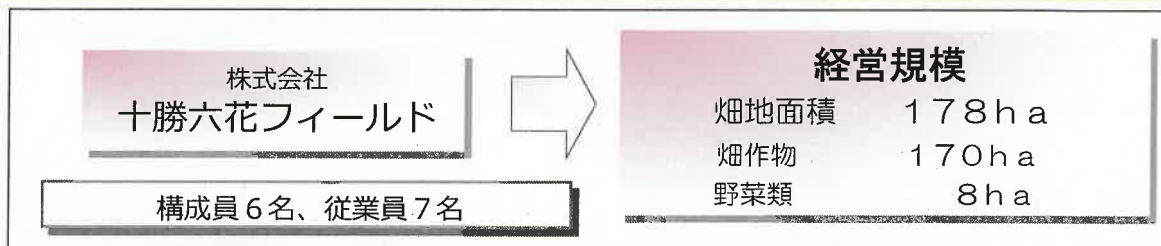
5 今後の対応

更別TMRセンターでの活用を継続および、作業記録データが利用できる個別農家でのサイレージ在庫管理、飼料設計に基づく乳量維持に波及させる。また次年度より関係機関と連携した中で、畑作農家への作業記録に活用し、労働時間の見える化、単位労働時間の所得を検証する。

地域の持続的発展を目指した農業経営の確立 ～運営課題の解決に向けて～

十勝農業改良普及センター十勝東部支所 地域第一係

1 活動対象および概要



2 背景・ねらい

課題の背景

- ・(株)十勝六花フィールドは令和3年に、池田町で初めての協業法人として誕生した。令和4年のアンケート調査から、構成員はほ場や作業状況の共有、労働環境（休暇取得）改善を希望していることがわかった
- ・新規作物として、飼料用とうもろこしを栽培することになった

活動のねらい

- (1) 構成員相互の情報共有化
- (2) 休暇が取りやすくなる労働環境の整備
- (3) 飼料用とうもろこしの安定栽培技術の定着

3 活動の経過

(1) ほ場情報および作業の共有化

- ・実際に他地区で活用されている営農支援アプリを紹介し、導入された（図1）。
- ・ほ場台帳と作業項目の設定を行い、構成員全員が活用できるよう使用方法を説明した。
- ・各自のほ場の特徴（生育不良部分等）の情報共有を図った。



図1 ほ場マップと作業記録

各ほ場・作業者ごとに作業を記録できる

(2) 労働環境整備

- ・構成員から希望が多かった休暇の取り方について、改善方法を協議した。

(3) 飼料用とうもろこしの安定栽培

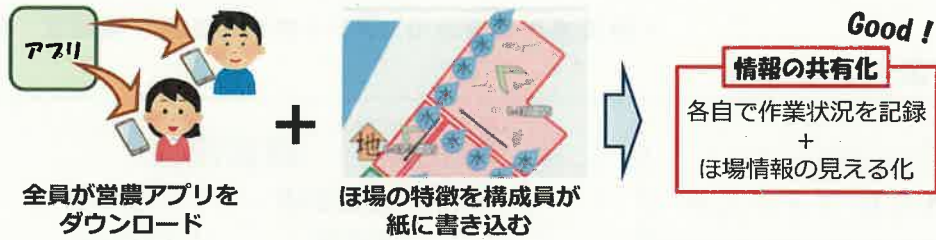
- ・定期的な栽培支援を行った。
- ・令和4年度から栽培している農業者3戸の実態調査を行った。
- ・飼料用とうもろこしの土壌物理性改善効果を確認するため、令和4年度から栽培している農業者1戸のほ場で土壌断面調査、根張り調査を行った(写真1)。



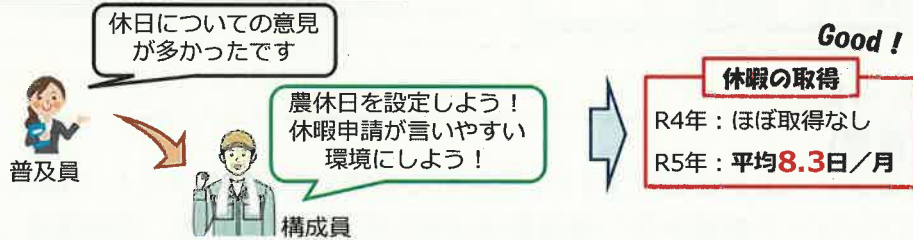
写真1 土壌断面調査

4 活動の成果

(1) ほ場情報および作業の共有化



(2) 労働環境整備（休暇の設定）



(3) 飼料用とうもろこしの安定栽培

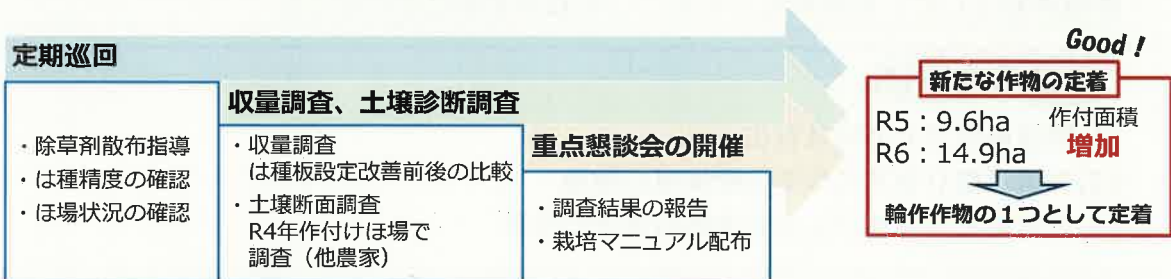
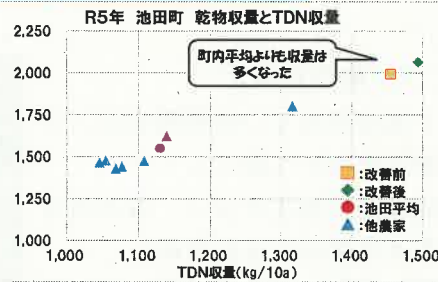


表1 土壌断面調査結果

| 小麦後の大豆ほ場 | | | | 飼料用とうもろこし後の大豆ほ場 | | | |
|----------|----|------|----------|-----------------|------|------|----------|
| 深さ (cm) | 土性 | 硬度 | 根の量 (目視) | 深さ (cm) | 土性 | 硬度 | 根の量 (目視) |
| 0~20 | SL | 11.0 | 多 | 0~20 | CL | 22.2 | 多 |
| 21~40 | SL | 21.4 | 多 | 21~80 | CL | 21.4 | 多 |
| 41~45 | LS | 23.2 | 多 | | | | |
| 46~70 | S | 19.5 | 少 | | | | |
| 71~85 | SL | 15.8 | 極少 | 81~100 | SiCL | 18.0 | 中 |
| 86~100 | LS | 15.6 | 無 | | | | |



(4) 農業者の反応



- ・皆で良くしようと気持ちが変わってきている
- ・普及センターに間に入ってもらったのは良かった
- ・暑い時は勤務時間を変則的にしても良いかも
- ・作業方法のマニュアルも欲しいね

5 今後の対応

- ・適期作業に向けた計画の作成、除草体系の確立、在庫管理等について農業者とともに取り組む。
- ・飼料用とうもろこしは、他の未受託農家に対してマニュアルを基にした栽培方法について波及を行い、既存農家については個別対応とする。

円滑な経営継承による地域農業の発展

～未来につなぐ農野牛農業～

十勝農業改良普及センター十勝東部支所 地域第二係

1 活動対象及び概要

★豊頃町農野牛地域(9戸)

- ・上農野牛地域は酪農経営が主体
- ・下農野牛地域は畑作と肉牛

【対象】

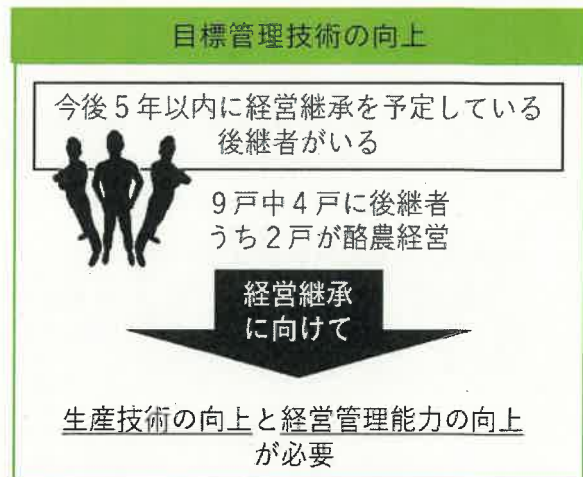
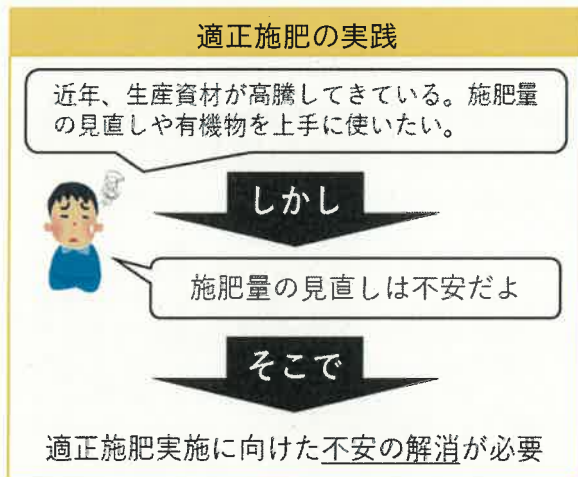
- ・畑作物の高位安定生産技術の定着「適正施肥の実施」
対象：畑作物栽培農家7戸
- ・後継者の資質向上「目標管理技術の向上」
対象：酪農後継者2戸3名

経営主の平均年齢：45.2歳

- 酪農専業：2戸
- 酪農+畑作：1戸
- 肉牛+畑作：2戸
- 畑作専業：3戸
- 園芸+畑作：1戸



2 背景・ねらい



3 活動の経過



4 活動の成果

適正施肥の実践

【適正施肥を提案した結果・・・】



3戸で実施

↓


来年も検討

| 農業者名 | 作物 | 適正施肥の実施内容 |
|------|----|-----------------------|
| D | 小豆 | 鶏糞の利用と基肥の半減(青年部に取組) |
| E | 大豆 | 前作物(てんさい)を考慮した基肥窒素の減肥 |
| H | 小豆 | 土壌分析値に基づく施肥(基肥の減肥) |


【現地研修会を行った結果・・・】



「知る」



「見る」



「する」

体験形式の研修会で適正施肥への理解が深まった!


I氏「やってみてどう?」
D氏「生育は変わらないよ」
→直接、感想が聞けた

I氏
「来年、豆類全てで適正施肥に取り組みたい!!」

新規取組者の増加

目標管理技術の向上

【乳牛飼養管理】 取組事例：B農家



牛床に対する頭数割合
R4年12月 93% (密)

↓


R5年12月 74% (適)

過密で育成牛の食い込みが下がると、分娩後の調子も悪い。育成期が大事だと思ひ密度を気を付けるようにしたよ。

31点(R4)→36点(R5)/40点満点

【粗飼料生産】 取組事例：A農家

石灰資材は用意できたけど、どの畑に入れたらよいの?




| 植生ランク | 石灰割合 |
|-------|--------|
| 5 | 80%以上 |
| 4 | 70~50% |
| 3 | 60~50% |
| 2.5 | 30~20% |
| 2 | 10~20% |
| 1 | 0~10% |


植生調査 → 植生ランクの良い圃場に優先的に石灰資材を投入

22点(R4)→24点(R5)/30点満点

【経営管理能力】 延べ参加人数10人



視察



研修会

自分が経営主となった時の、雇用を考える参考となった!

21点(R4)→25点(R5)/30点満点

飼養管理技術向上

経営管理技術向上

粗飼料生産技術向上

成長!

習熟度測定 合計
R4 74点→R5 85点にアップ!!

5 今後の対応

- (1)適正施肥の定着に向けた実証および提案。
- (2)自家の課題解決に取り組む。また、草地マップの充実で安定した粗飼料確保につなげる。
- (3)後継者の資質向上のための研修会や学習会の開催を引き続き実施する。

持続可能で生産性が高い農業の推進

～ 良い土・良い豆・良い飼料 若手と築く、未来の仙美里 ～

十勝農業改良普及センター十勝東北部支所 地域第一係

1 活動対象及び概要

本別町仙美里東地域11戸（畑作専業6戸、畑作園芸1戸、畑作畜産4戸）

2 背景・ねらい

| 背景 | ねらい |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ 戸当たり経営面積増加 ○ 労働軽減・コスト低減 ○ 後継者の営農参画 ○ 農地・施設・機械投資 ○ 主要畑作物の生産低迷 ◎ 小豆の生産低迷 ◎ 草地生産性の低下 ◎ 連作・過作傾向 | <p>現状把握、調査・試験の実施</p> <p>↓</p> <p>小豆の低収要因解明(R3～R5) 輪作体系の把握(R5～R6) 草地の植生維持・改善(R4完結)</p> <p>↓</p> <p>小豆収量と品質の向上 飼料品質・収量の向上(R57+0-)</p> <p>本別町 仙美里東地域</p> <p>経営者平均年齢 2005年:53.5歳 2020年:44.3歳</p> |

3 活動の経過

◆◆◆ 小豆の高収量栽培技術の実践 ～活動経過～ ◆◆◆


小豆の低収要因

| 項目 | 考えられる原因 | 対策 |
|-----|----------|----------------------|
| 生物性 | グイアシトビウリ | 緑肥(グリフ)・3種TR |
| | ワタシサビキコ | 緑肥(スん麦野生種) |
| | 根粒菌着生不良 | 粗大有機物・根粒菌接種(産産) 葉面散布 |
| 物理性 | 気相率が低い | |
| | 土壌が硬い | 心土破砕・粗大有機物 |
| | 耕による硬直し | 加耕タイミングの見直し |
| 化学性 | 基肥N過剰 | |
| | 根粒菌着生不良 | 基肥量の見直し |
| | 高pH | 石灰資材の削減 |
| | リン酸過剰 | リン酸減肥 |


試験圃の継続設置 (R3～R5)



定点調査



要因解析調査



次年度は実規模で地域へ普及!

- 小豆の低収要因と対策をまとめた **技術連関図**を基に各調査を実施。
- R3～R5年で調査した結果をまとめ、**小豆の低収要因を解析**。
- 高収量栽培に向けた**技術提案**をまとめて、**実規模で実証ほ場**を設置。

4 活動の成果

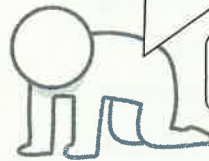
◆◆◆◆ 小豆の高収量栽培技術の実践 ～成果～ ◆◆◆◆

R5年度は、これまでの試験・調査結果を基に適正施肥を推進した結果、4戸が施肥内容と作土層の改善に至りました。

BEFORE (令和3年度管理状況)

| | 豆類の土壌診断に基づく施肥量 | | | | 作土層の 改良 | 子実重 (kg/10a) |
|---|----------------|-----|----|----|------------|-----------------|
| | 窒素 | リン酸 | 加里 | 苦土 | | |
| A | ○ | ○ | × | × | ○ | 371 |
| B | × | × | × | × | × | 169 |
| C | ○ | × | × | ○ | ○ | 318 |
| D | ○ | × | × | × | ○ | 264 |
| E | ○ | × | × | × | × | 144 |
| F | ○ | ○ | × | ○ | ○ | 224 |
| G | ○ | × | × | × | ○ | 279 |
| H | ○ | × | × | × | ○ | 272 |

令和3年度に作土層を改良した人は6名。
これは、土壌断面調査等を行った成果。
でも、土壌診断に基づく施肥をした人は「0人」・・・



もっと必要性を伝えねば・・・

AFTER (令和5年度管理状況)

作土層の改良かつ土壌分析に基づく施肥を行った人は「0人」から「4人」に！
これまでの活動が、農業者に作土層の改良と土壌分析を基にした施肥設計の大切さが伝わった結果と考えられる。



しかも、収量平均は令和3年より60%Up!

| | 豆類の土壌診断に基づく施肥量 | | | | 作土層の 改良 | 子実重 (kg/10a) |
|---|----------------|-----|----|----|------------|-----------------|
| | 窒素 | リン酸 | 加里 | 苦土 | | |
| A | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 423 |
| B | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 306 |
| C | ○ | ○ | ○ | ○ | × | 436 |
| D | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 320 |
| E | ○ | ○ | ○ | ○ | × | 385 |
| F | ○ | ○ | ○ | ○ | × | 276 |
| G | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 481 |
| H | ○ | × | × | ○ | ○ | 439 |

5 今後の対応

◆◆◆◆ 小豆の高収量栽培技術の普及 ◆◆◆◆



- 3カ年の試験結果を基に、実規模の施肥実証ほ場を設置。
- 研修会や試験結果報告会を通して、地域全体への普及に努める。

自給飼料基盤の強化による経営の安定化

～人も牛も健康で明るい農村づくり～

十勝農業改良普及センター十勝東北部支所 地域第二係

1 活動対象及び概要

陸別町南陸別地区（7戸）

2 背景・ねらい

南陸別地区の概要

陸別町に占める割合

南陸別地区 25%

陸別町出荷乳量
約41,000t

南陸別地区 10%

陸別町耕地面積
約6,000ha

ねらい **地域の生乳生産性の維持**

TMRセンター設立 (H27)
大型酪農法人設立 経産牛増加(H29)
 ・出荷乳量増加
 ・粗飼料不足等で 購入飼料費増大

町内バイオガスプラント稼働(R5)
 南陸別全戸 糞尿処理を委託
 ・草地への 消化液散布

地域課題 **粗飼料の収量・品質の向上**
経営費の圧縮・所得の確保

3 活動の経過

採草地植生の改善(R3～) 植生調査結果(R4)

多草種・多品種混播の推進

R3 完全更新提案

R4 草地の植生を把握

R5 コスト面・作業性を考慮し、追播を提案

完全更新は手間もお金も...

牧草 1/3しかない...

多草種・多品種追播

肥料費の圧縮

肥料銘柄の選定支援

春以降 草地へ消化液が散布

R6にむけて 土壌や消化液の成分から肥料銘柄を提案

各関係機関・団体含め 肥料銘柄を検討

1 番草採草後 土壌分析実施

施肥銘柄検討会

土壌診断結果から R6 施肥量を設定

| | 窒素 | リン酸 | カリ | 苦土 |
|--------------------------|-----------|----------|-------------|----------|
| 草地施肥標準 (kg/10a・年) | 10 | 8 | 18 | 4 |
| 減肥可能量 | | ×50% | ×75% | ×50% |
| R6施肥設定 (kg/10a・年) | 10 | 4 | 13.5 | 2 |

消化液を有効活用

4 活動の成果

採草地植生の改善 (R3~) **牧草の栄養価が改善**
多草種・多品種混播の推進 **令和3年~ 草地更新の成果!!**

R5十勝管内TMRセンターの原料草 (1番草)
 平均粗タンパク質と可消化養分総量※

更新面積：全体の25%

R3 R5
 完全更新 追播
 継続的に更新予定

草地面積 402ha
 南陸別地区

追播牧草の出芽を確認

※ 牧草に含まれるエネルギー量の指標 TDNとも呼ばれる

肥料費の圧縮 **R6肥料費が大幅に減少**
肥料銘柄の選定支援 **肥料銘柄の変更・施用量抑制の成果!!**

R5 消化液 未評価

草地への年間施用量

| (Kg/10a,年間) | 窒素 | リン酸 | カリ | 苦土 | 炭カル | 施用量 |
|-------------------|----------------|----------------|---------------|--------------|---------------|-----------------|
| R5購入肥料 | 10.8 | 2.8 | 10.8 | 1 | 5 | 60 |
| R6購入肥料+消化液 | 13.9 | 3.3 | 10.5 | 0.8 | 18.4 | - |
| (購入肥料) (消化液) | (8.4) (5.5) | (0.8) (2.5) | (0) (10.5) | (0.8) (0) | (18.4) (0) | (40) (5,000) |

炭カル施用量増加!!

R5・R6の変更点

- 消化液中の肥料成分を評価 (分析実施)
- 窒素が多く、カリを含まない銘柄に変更 → 肥料単価、肥料の購入量を削減
- 早春と1番草後の肥料銘柄を統一 全量石灰入り銘柄 (46%炭カル含有) に変更

購入肥料の施用量が2/3に減少
 肥料散布時間の短縮が期待できる!!

南陸別地区購入肥料費 (R5対比)

1/3 DOWN!!
 66%

5 今後の対応

粗飼料生産に関すること **生乳生産に関すること**
 粗飼料収量向上に関する取組の継続 乾乳期の飼養管理改善
 施肥改善効果の確認 (収量性等) 分娩事故低減
 野生動物対策の徹底 等

持続可能な作物の高位安定生産の展開

～ 個々の収量upで瑞穂をup ～

十勝農業改良普及センター十勝北部支所 地域第一係 音更町

1 活動対象及び概要

音更町瑞穂地域 : 9戸(畑専5戸、畑野3戸、畑馬1戸)
 1戸あたり経営面積 : 45.9ha(町平均38.0ha)
 経営形態 : 畑作物を基幹に野菜を組み合わせた経営
 経営の特徴 : 秋まき小麦と豆類の作付比率が高い(小麦32.6%、豆類34.5%)。

2 背景・ねらい

秋まき小麦

縞萎縮病の発生が多くH30年より全ほ場で「ゆめちから」に品種を切り替えたが、収量の年次間差が大きく収益が不安定

令和4年産から一部ほ場では「きたほなみ」へ転換 穂数が多く歩留まり・品質が悪い

⇒穂数を減らす技術を提案

作物の高位安定生産

農業者から「この地域の土壌は作土層が浅く下層は粘土がきついため作物の収量が上がらない」との声があった。聞き取りの結果、既に暗渠施工、心土破碎、堆肥施用が行われている状況

→土壌断面調査を実施し、さらなる改善方策を探る

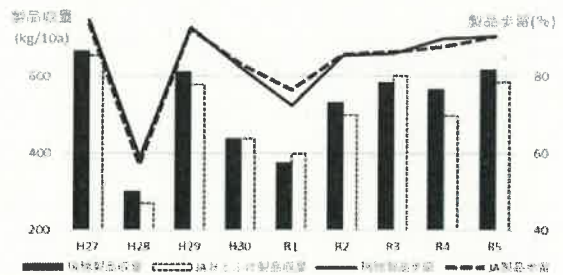


図1 ゆめちからの収量・製品歩留の推移

3 活動の経過

秋まき小麦(ゆめちから)の安定生産に向けた栽培技術の確立

①施肥体系改善農家 現状2戸→目標4戸
 起生期茎数が多い6戸 ⇒ 起生期追肥を遅らせる提案
 追肥試験展示ほ設置(2戸4区)

} 茎数推移・収量調査

②は種量適正化農家 現状0戸→目標2戸
 は種時期に合わせたは種量提案(目標越冬前茎数1,400本/m²)
 は種量を低減した実証ほ設置
 (目的: は種量を減らしても、ゆめちからの出芽率・越冬茎率・穂数が確保できることを示す)

} 茎数推移・収量調査

作物の高位安定生産に向けた取り組み

土壌断面調査の実施

小麦収穫後の7ほ場で土壌断面調査を実施し、実際の土壌断面を見ながら農業者に調査結果を報告するとともに情報交換を行った

さらなる改善方策の探索

とうもろこしの作付により物理性の改善を図れる可能性がある
 →日本罐詰株式会社、味の素株式会社、JAおとふけに聞き取り、加工用スイートコーン導入を提案



4 活動の成果

秋まき小麦(ゆめちから)の安定生産に向けた栽培技術の確立

①施肥体系改善農家 目標 4戸→実績 3戸(達成率75%)→【穂数適正化への行動の変化!!】



写真1 施肥に関する聞き取り調査の様子

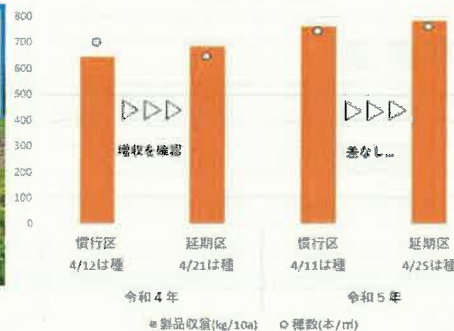


図2 追肥時期を変えた実証ほの製品収量と穂数

2か年の結果から、ゆめちからは越冬後追肥による穂数の調整は難しいことが分かった→より根本的な改善には、は種量の増減により越冬茎数をコントロールすることが重要!

②は種量適正化農家 目標 2戸→実績 5戸(達成度250%)

は種量が少なくても茎数が確保できることを農業者に理解してもらうために、は種量を低減させた実証ほを設置し、現地研修会で展示するなどの活動を行った

→【ゆめちからを栽培する7戸のうち5戸が

提案は種量では種を行った!】

5戸で提案は種量が実施されたが、秋の高温により提案は種量でも越冬前茎数が3,000本/10aを超えたため、さらなる検討が必要である

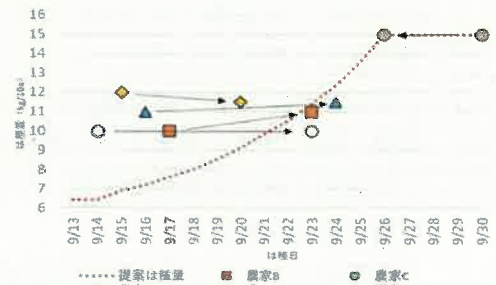


図3 は種改善農家の変化(令和4年→5年)

作物の高位安定生産に向けた取り組み

土壌断面調査を実施

【7ほ場で調査し、9戸中8戸が参加】



写真2 土壌断面調査の様子

興味あり!機械による改善方法は?

ガチガチの土だがとうもろこし跡に小麦の根が張っていて驚き!

さらなる改善方策の探索

【加工用スイートコーンの導入を提案】



写真3 冬季懇談会の様子

5 今後の対応

秋まき小麦の安定生産に向けた栽培技術の確立

適正穂数へ導くために

- ①: 小麦の窒素吸収量を測定し、生育に過不足がない窒素の追肥量と追肥時期を検討する
- ②: 地力の異なるほ場には種量を増減させた実証ほを設置→地力に応じたは種量提案
- ③: 近年の秋の高温に対応したは種量・は種時期の提案

作物の高位安定生産に向けた取り組み

- ・とうもろこし作付後の秋まき小麦の収量状況の確認
- ・とうもろこし作付後の土壌断面調査、土壌物理性、根張り等の変化を確認
- ・とうもろこし作付による経済的効果のシミュレーションを実施

安定生産を実現する効率的な農業の構築

～未来ある幸福農業を目指そう！～

十勝農業改良普及センター十勝北部支所 地域第二係 上士幌町

1 活動対象及び概要

上士幌町幸福地域(対象:6戸)

- ・畑作物収量は町平均～やや高い
- ・しかし、加工用ばれいしょの収量は町平均を下回る

町内でも作付面積の多い「きたひめ」の収量向上を目指す！

2 背景・ねらい



きたひめの規格内収量・歩留まりの推移(JA実績)

3 活動の経過

| | |
|---------------|---|
| 具体的推進事項 | ばれいしょの適正莖数(12本/m ²)確保農家戸数 現況1戸→目標2戸→実績4戸(200%) |
| 畑作物の安定生産技術の改善 | 適切な土壌採取時期による施肥対応農家戸数 現況1戸→目標3戸→実績2戸(67%) |

①ばれいしょの適正莖数(12本/m²)確保に向けた取組

R4までの経過

- ・種いも管理:
育芽中の温度差・芽のばらつきが判明!
- ・覆土培土深が深いところで萌芽遅延・不良の発生!
- ・枯凋期の時期が高収量地域よりも早い!

判明

R5年の活動

- ・種いも管理変更の効果検証
- ・覆土培土深、株間、萌芽率、収量調査を実施
- ・茎葉枯凋期、収量調査の実施(高収量地域との比較)

種いも管理の改善

| 農業者 | R4 | | R5実施 |
|-----|----------------|-------------------|-----------------------------|
| | 結果 | 提案 | |
| A | 詰め替え無し 温度差大 | 上下の温度差を縮める | 省力化・温度差軽減のため フレコン管理(倉庫内) |
| B | — | R4のA～Dの取り組み周知 | 同左 |
| C | 温度差少◎ | 継続 可能であれば陽に当てる | 継続 |
| D | やや温度不足 | ハウスを閉め温度確保 | ハウスを閉め温度確保 |



②適切な土壌採取時期による施肥提案

R4までの経過

- ・土壌分析を未活用
- ・適正な時期の採取でない(前作栽培中)

判明

R5年の活動

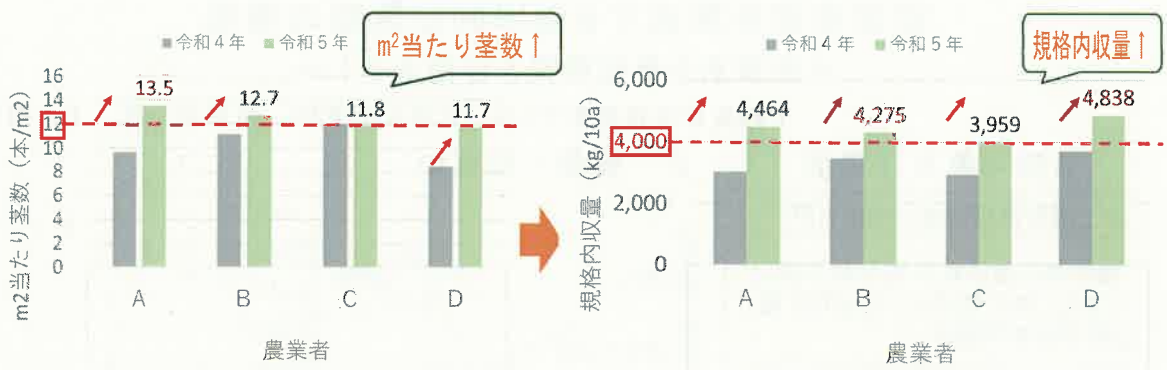
- ・土壌採取時期の分析値の差を分析・提示
- ・分析値に基づいた施肥設計・提案

4 活動の成果

①ばれいしょの適正莖数(12本/m²)確保に向けた取組

ばれいしょの適正莖数(12本/m²)確保農家戸数
現況1戸→目標2戸→実績4戸(200%)

種いも管理の改善点、植付時速度に留意など農業者に提案
栽植株数の向上によりm²当たり莖数の確保を達成



②適切な土壌採取時期による施肥提案

適切な土壌採取時期による施肥対応農家戸数
現況 1戸 → 目標 3戸 → 実績 2戸 (67%)

・土壌診断(前作考慮、熱水抽出性窒素)に基づく「きたひめ」の増収効果を確認

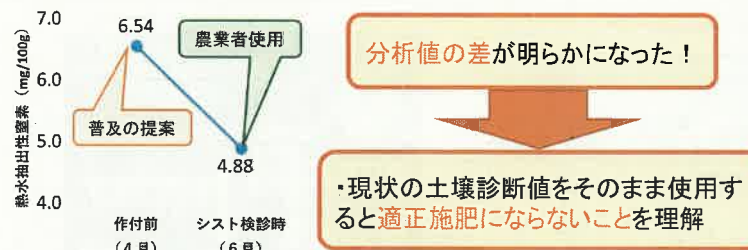
| | 熱水抽出性窒素(A) mg/100g | (A)に対応した窒素量(B) | | 規格内 | | 価格差(C) | 経費(D) | 差額(C-D) | |
|----|-----------------------|----------------|--------|-------|-----|--------|-------|---------|-------|
| | | 慣行 | kg/10a | 収量 | 比 | | | | でん粉価 |
| R4 | 4.5 | 慣行 | 8 | 2,581 | - | 15.5 | - | - | - |
| | | 実証 | 10 | 2,833 | 110 | 14.4 | 6,066 | 588 | 5,478 |
| R5 | 4.1 | 慣行 | 8 | 3,690 | - | 13.8 | - | - | - |
| | | 実証 | 12 | 3,866 | 105 | 13.4 | 9,398 | 726 | 8,672 |

※(B)は基肥+追肥の合計窒素施肥量
 ※(C)実証区と慣行区の規格内収量差から試算
 ※(D)実証区の増肥にかかる肥料費・燃料費・労働費(試算)



聞き取り

・シスト検診時の土壌(農業者が施肥設計に使用)と植付前採取の分析値の差を明らかに



重点懇談会

・分析値(4月採取)に基づいた施肥設計案の提案

| 農業者 | 令和6年作付予定作物 | 農業者の要望 | 提案事項 | | 提案→実施有無 ^(*) |
|-----|-----------------------|-------------------|-------|--------|------------------------|
| | | | コスト低減 | 早期枯凋対策 | |
| A | 豆類 (小豆または金時) | 施肥コスト低減 | ○ | - | ○ |
| B | 豆類・薬草 | 特になし | - | - | △ |
| C | ばれいしょ | 早期枯凋対策 | ○ | ○ | ◎ |
| D | ばれいしょ | 施肥コスト低減 早期枯凋対策 | ○ | ○ | ○ |
| E | ばれいしょ (でん粉用) 大豆 | 施肥コスト低減 収量向上 | ○ | ○ | ◎ |
| | | | ○ | - | |



施肥提案

5 今後の対応

- ①「きたひめ」の収量向上に向けた改善事項の継続と収量性(阻害要因含む)を調査する。
- ②施肥対応の効果(コスト低減、ばれいしょの早期枯凋)を検証する。

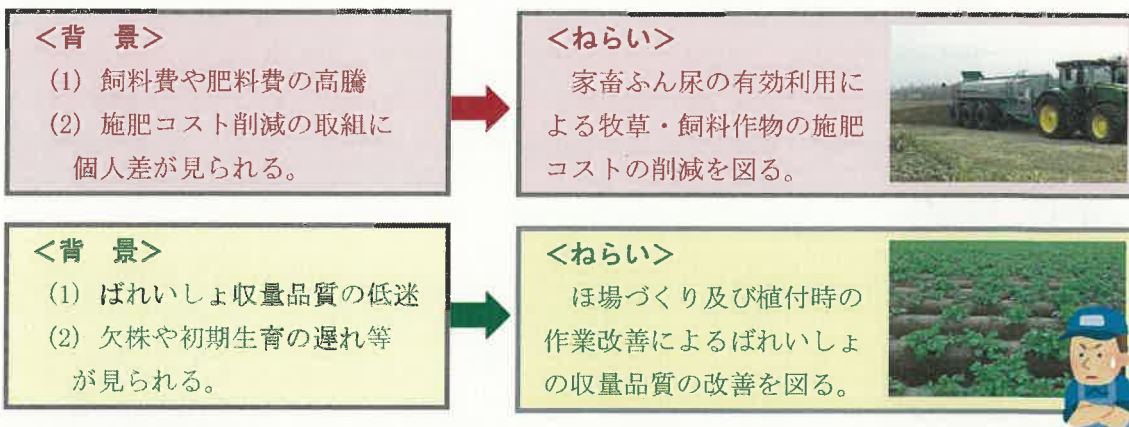
大規模化に対応する持続的な地域農業の推進 ～さらなる向上をめざした酪農経営の実現と畑作物の安定生産～

十勝農業改良普及センター十勝西部支所 地域係

1 活動対象及び概要

- (1) 鹿追町東瓜幕地域 15戸（うち酪農7戸、畑作8戸）
- (2) 平均経産牛頭数149頭/戸 畑作平均経営面積49.6ha/戸

2 背景・ねらい



3 活動の経過

(1) 家畜ふん尿の有効利用による牧草・飼料作物の施肥コスト削減



ふん尿利用状況確認



実証ほの設置・調査



適正施肥に向け土壌採取



繁殖管理ボードの作成

個別巡回により、家畜ふん尿の利用状況確認、家畜ふん尿の施肥量に基づく施肥実証ほを設置

施肥コスト削減とあわせ飼養管理技術向上を支援

(2) ばれいしょ安定生産技術の実践

ほ場づくり及び植付時の作業改善を5項目提案。生産者ごとに選択・実践してもらった。

提案

- ① 適正施肥
- ② 植付速度
- ③ 株間の確認
- ④ 地温を意識
- ⑤ 植付深さの確認

実践



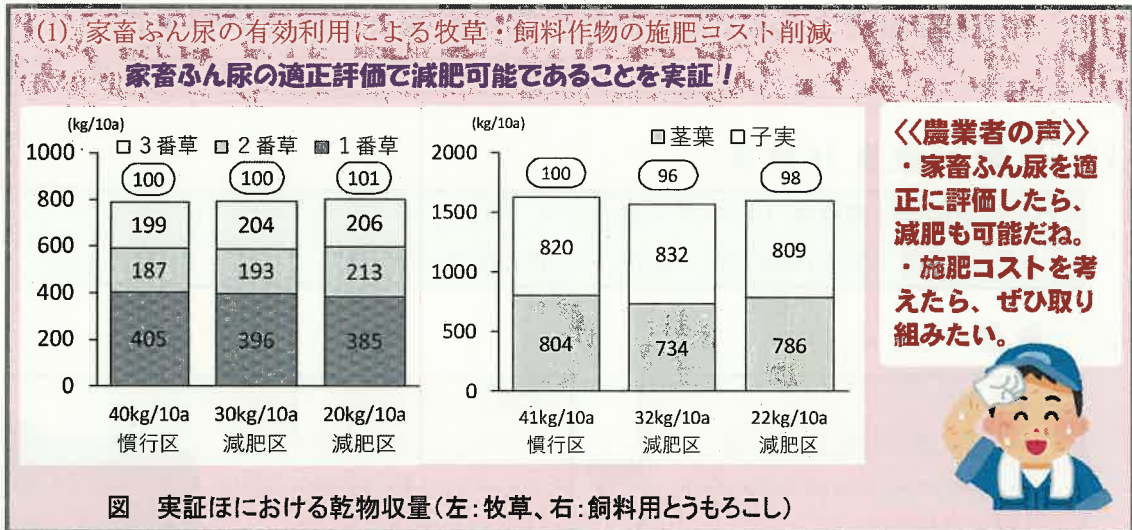
生産者による植付精度確認

成果を確認



植付状況や生育を調査

4 活動の成果

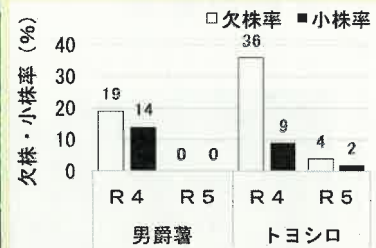


(2) ばれいしょ安定生産技術の実践

表 作業改善項目の設定と実践状況 (項目は複数選択)

| 作業改善項目 | 設定 | 実践 | 作業改善項目 | 設定 | 実践 |
|--------|----|----|----------|----|----|
| ①適正施肥 | 3戸 | 3戸 | ④地温を意識 | 2戸 | 2戸 |
| ②植付速度 | 4戸 | 4戸 | ⑤植付深さの確認 | 4戸 | 4戸 |
| ③株間の確認 | 1戸 | 1戸 | | | |

7戸で実践された!



S農場「男爵薯」(R4.6.21)

S農場「男爵薯」(R5.6.22)

S農場の改善結果 (R4→R5)

「農業者の声」種子予措から植付までの作業を丁寧に的確に実践することが重要だね

| 目標事項 | 現況 | 目標 | 実績 | 実績/目標 |
|-------------------------|----|----|----|-------|
| 家畜ふん尿施用量を考慮した適正施肥の実践 | 4戸 | 5戸 | 5戸 | 100% |
| ほ場づくり及び植付時の作業改善項目の設定と実践 | 0戸 | 4戸 | 7戸 | 175% |

5 今後の対応

(1) 家畜ふん尿の有効利用による牧草・飼料作物の施肥コスト削減


ア 施肥コストの削減では、今年度の土壌診断の結果を活用して施肥設計を行い、適正施肥の実践および定着を支援する。

イ 戸別の飼養管理について、繁殖管理改善へ向けた取り組みを行う。

(2) ばれいしょ安定生産技術の実践

ア 今年度の活動で残された課題は、解決に向けて戸別に作業改善を実施する。


イ 町内における高収量農家及び安定収量農家の栽培事例を収集・共有し、さらなる技術の定着に向け活動を進める。



助け合いシステムの拡充による 生産力の向上と担い手の定着

～地域力 UP で家族の笑顔、仲間の笑顔が
いっぱいあふれるふる里を作ろう～

十勝農業改良普及センター十勝南部支所 地域係



1 課題の背景

市場に乳製品が飽和
かつ飼料価格が高騰

出荷数量制限下
における生産効率改善

1 経営環境の変化に
対応

当地域で最も可能性が
ある飼料コスト低減策

自給とうもろこしの
使用割合増加

2 とうもろこしの
生産量向上

地域の担い手育成が
急務

自ら考えて行動できる
人材の育成が必要

3 若手生産者の
経営者能力向上

- TMR センターは乳牛の飼料を一元的に栽培・管理・調製・配送する農業者が設立した会社。南十勝には6社存在
- 「高品質な飼料を安定的、且つできるだけ安価に提供すること」を目的に活動する TMR センターの取り組みが南十勝の有力な解決モデル
- 構成員が意欲的な『青雲 TMR センター』（幕別町忠類地区）で、課題解決のためのモデルづくりを行う



2 活動の経過

| 1 経営環境の変化に対応 | | |
|---|--|---|
| <p>飼料効率の追求</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 最小コストをねらった飼料設計支援（随時） ● 副産物飼料の有効活用提案 ● 農場と乳牛の情報を設計にフィードバック <p>農業者の所得確保に向けた最適解を毎週検討</p> | <p>ロスを減らす飼料調製</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 飼料原料の乾物率に基づいた正確な飼料調製提案 ● 均一な採食のための TMR（混合飼料）への加水提案 ● 飼料の廃棄ロス最小化に向けた在庫調整提案 <p>飼料の有効活用を促進</p> | <p>採食量増加のための牛舎リフォーム</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 自然な採食行動を促すための牛床構造改造提案 ● 調査により採食量を安定させるための換気改善提案 ● 改造実践農場への構成員巡回を提案 <p>濃厚飼料の必要量を低減するため採食量増加をねらう</p> |

「エサの水分を調整するだけでも乳量が安定するよ」



2 とうもろこしの生産量向上

品種選定

- TMRセンターでの品種比較試験を支援
- 品種毎の消化率を畜産試験場に調査依頼

自ら品種を選定するきっかけを2年間支援

有機物の活用

- 土壌分析の活用
 - たい肥とスラリー(糞と尿の混合物)の使い分けを提案
 - 暗渠施工による排水改善
- 低収ほ場の改善策を明確化

若手が作業工程の意味を確認

- 融雪促進作業と早期は種
 - は種時の鎮圧作業
 - 害虫・雑草対策
- 労働生産性の確認

3 若手生産者の経営者能力向上

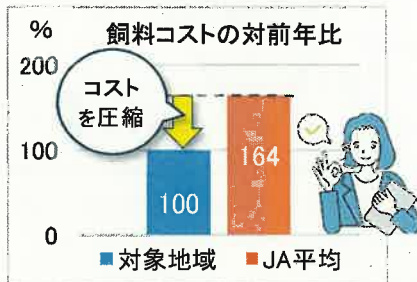
- 就農5年以内の若手生産者を重点指導
- 経営の改善点や地域の将来を自ら考え、情報交換するイベントを企画し、若手生産者へ参加を促す
- 集合研修による飼養管理技術の底上げと、ほ場作業への積極的な出役を誘導

3 活動の成果

1 エサも、作業も、リフォームも。トータルで取り組んで飼料コストを圧縮

TMR単価を上げずにコスト削減

- 飼料用とうもろこしの給与割合と飼料効率を高めることで、TMR単価の据え置きを実現



採食量増加で濃厚飼料を低減

- 7戸(全戸)が改善に着手
- 乾物摂取量が6%向上(年間乳量420kg/頭増加に相当)
- 散水する暑熱対策が構成員の巡回で評価され普及が早まる



牛床構造の改造で採食回数が増加

「実際に見ると散水が必要ね」



2 とうもろこしの収量アップで生産コスト低減

栽培技術をアップデート

- 試験結果を基にした品種選定が定着
- 作業の意味を理解して労働生産性を改善

10a当たり収量の向上



3 担い手が意欲的に行動

地域で積極的に活躍

- 出役作業や構成員巡回に積極的に参加
- 地域で必要とされる存在に変化

4 今後の活動

①技術力の高い経営発展モデルづくり

②地域への波及に向けて