

<今月の紙面>

- 「食料・農業 知っておきたい話」-77- (2面)
- 農業関連3.8%増の2兆1044億円 17年度6次産業化総合調査 (3面)
- 農作業中の熱中症に注意 (4面)
- 夏ダイコン 効果的なキスジノミハムシ防除体系 (5面)
- ヘアリーベッチで大豆の雑草防除 (6面)
- 牛の暑熱対策 畜舎環境の整備を (7面)
- 畜産物需給見通し (8面)

開拓情報

発行所
公益社団法人全国開拓振興協会
〒107-0052 東京都港区赤坂1-9-13
TEL 03-3586-5843
FAX 03-3586-5846
ホームページ <http://www.kaitakusya.or.jp>
全日本開拓者連盟・全開連・全国開拓振興協会共同編集

2019年度海外研修事業 日程表

月日(曜)	地名/滞在地名	現地時間	交通機関	日 程
1 日 目 9月21日 (土)	成田空港集合 成田空港発 チューリッヒ着 ベルン	07:30 10:10 15:35 19:10	LX161 専用車	オリエンテーション・結団式 空路:チューリッヒへ (所要:12時間25分) ベルンへ(約120km) [ベルン泊]
2 日 目 9月22日 (日)	ベルン ～(約70km) グリンデルワルト ベルン	08:30 17:30	専用車 登山電車 専用車	世界遺産ユングフラウヨッホ視察 クライネ・シャイデックで登山電車 を乗り継いで、標高3454mのユングフラウヨッホ頂上駅へ [ベルン泊]
3 日 目 9月23日 (月)	ベルン ～(約70km) ルッセンタール ベルン	09:00	専用車	■視察① 国民経済省農業局にて酪農セミナー ■視察② 酪農経営農場 (市内視察) [ベルン泊]
4 日 目 9月24日 (火)	ベルン ～(35km) エメンタール ～(約310km) ミラノ	09:00 10:00 13:00 18:00	専用車	■視察③ エメンタールチーズ工場見学後、北 イタリア湖水地方を経由し、ミラノへ [ミラノ泊]
5 日 目 9月25日 (水)	ミラノ ～(約20km) チエルヌスコ・スル ・ナヴィイーリオ ミラノ	08:00	専用車	■視察④ 青果物・食肉卸売市場 ■視察⑤ 有機野菜農場 (市内視察) [ミラノ泊]
6 日 目 9月26日 (木)	ミラノ発 バルセロナ着	10:05 11:45	専用車 VY6331 専用車	ミラノ・マルペンサ空港まで、送迎 空路:バルセロナへ (所要:1時間40分) (市内視察) [バルセロナ泊]
7 日 目 9月27日 (金)	バルセロナ ～(約80km) サンタエウニア・ペルガ カステルビスバル バルセロナ	08:00 16:00	専用車	■視察⑥ 肉牛育成農場 ■視察⑦ 果樹・野菜農家 解説式 [バルセロナ泊]
8 日 目 9月28日 (土)	バルセロナ発 チューリッヒ着 チューリッヒ発	09:40 11:30 13:00	専用車 LX1953 LX160	バルセロナ空港まで 空路、帰国の途へ (所要:1時間50分) (所要:11時間50分) [機中泊]
9 日 目 9月29日 (日)	成田空港着	07:50		通関後、解散

*この日程は、交通機関の都合により発着時間の変更が生ずることがあります。

*LX:スイス・インターナショナル・エアラインズ VY:ブエリング航空



全国開拓振興協会はこのほど、19年度海外研修の参加者の募集を開始しました。當農の経営向上に資する

海外研修参加者募集

協会 振興

スイス・イタリア・スペイン視察

全国開拓振興協会はこのほど、19年度海外研修の参加者の募集を開始しました。當農の経営向上に資する

ことを目的に毎年実施している海外研修事業。今年は、欧州3ヵ国(スイ

ス・イタリア、スペイン)の家族経営の酪農・肉牛農場や有機野菜農場を中心

に視察・研修する。研修期間は9日間で、9月21日に成田空港から

出発し、29日に帰国する。参加人員は18名(事務局員を含む)を予定。

まず、スイスの首都ベル

視察・研修先は7ヵ所。

その後、スイスの首都ベル

の家族

(地独)青森県産業技術センター野菜研究所**夏ダイコン 薬剤は播種7日後から7日間隔で効果的なキスジノミハムシ防除体系**

高冷地などでの夏ダイコン栽培では、気温が高くなると多発するキスジノミハムシ幼虫による根部被害が問題となっている。

(地独)青森県産業技術センター野菜研究所は、6月中旬～7月上旬播種の夏ダイコンに発生するキスジノミハムシに対し、播種時粒剤処理後に組み合わせる茎葉散布剤の散布開始時期や散布間隔を変えて防除効果を検討する試験を行い、最も効果的な防除体系を明らかにした。

効果の高い茎葉散布剤

ダイコンにおいて同虫に適用のある薬剤で、幼虫による根部被害抑制効果が高い茎葉散布剤は、カルタップ水溶剤、ジノテフラン水溶剤、シアントラニリプロール水和剤。次いで効果が認められるのは、トルフェンピラド乳剤である。トルフェンピラド乳剤の使用時期は収穫30日前までなので、防除体

系を組む場合、生育前半に使用する。

栽培試験

①16年は散布開始時期について検討。同研究所内ほ場にて、7月1日に「夏つかさ」を播種。試験区として、播種7日後、15日後、21日後から7日間隔で薬剤散布を行う3区（散布回数はそれぞれ7回、6回、5回）、粒剤のみ区及び無処理区の5区を設定。播種31日後、40日後、59日後の被害度を調査した。

薬剤処理は、無処理区を除き、播種時にテフルトリントン粒剤4kg/10aを播溝土壤混和。茎葉散布剤はカルタップ水溶剤1500倍を用い、背負い式動力噴霧器で100～200L/10a相当量を試験区のとおり連続散布。薬剤には展着剤（グラミン3000倍）を加用した。

試験の結果、7日後開始区で59日後の被害度は2.1と最も低くなり、茎葉散布開始時期が早まるほど防除効果は高

ダイコンのキスジノミハムシに対する防除体系別の被害程度(2017年 青森野菜研)

試験区	調査根数	被害程度別本数					被害度	AB品率
		甚	多	中	少	無		
播種7日後から7日間隔7回	90	0	0	14	15	61	11.9 (12)	84
播種7日後から10日間隔5回	91	0	1	56	12	22	35.3 (35)	37
粒剤のみ	90	2	36	50	1	1	60.3 (60)	2
無処理	90	90	0	0	0	0	100	0

(注) 1 () 内数値は対無処理比

2 収穫期調査：7日間隔7回区は8/25(播種59日後)、それ以外は8/23(播種57日後)

3 試験場所：上北郡六戸町大落瀬(野菜研17号露地は場)、供試品種：夏つかさ

4 播種月日：2017年6月27日、発生状況：多発(は場周辺は除草徹底)

5 茎葉散布月日：7日間隔7回区は7/4、7/11、7/18、7/25、8/2、8/8、8/15、

10日間隔5回区は、7/4、7/14、7/24、8/3、8/14。

6 調査方法：各区から30本を抜き取り、根部の被害程度別調査を行い被害度を算出。

無：食痕なし、少：根部食害面積<1%、中：根部食害面積2～4%

多：根部食害面積5～10%、甚：根部食害面積11%<

被害度=(少の本数+中の本数×2+多の本数×3+甚の本数×4)/調査本数×4

AB品率=(被害無:Aの本数+被害程度少:Bの本数)/調査本数×100

青森県産業技術センター野菜研究所の資料より

くなった。

②17年は散布間隔について検討。同様の条件で6月27日に播種。試験区として、播種7日後から7日間隔7回区、播種7日後から10日間隔5回区、粒剤のみ区及び無処理区の4区を設定し、各区の被害度を調査した。

試験の結果、被害度は7日間隔7回区が11.9と最も低くなかった(表)。AB品率も7日間隔7回区が84%と他区よりも高く、茎葉散布は播種後7日後から7日間隔で行うのが効果的だと示された。

以上の2試験から、粒剤処理後に組み合わせる茎葉散布は、播種7日後から開始し、7日間隔で行うのが効果的

であることが分かった。

防除体系として、播種時にはテフルトリントン粒剤を播溝土壤混和(種子と同程度の深さで浅く混和)し、播種後は同虫に効果の高い薬剤を主体に茎葉散布する。なお、散布回数は生育後約60日で7回程度になる。

利用上の注意事項

成虫多発条件下では、被害を十分に抑えることができない場合があることから、同虫の発生源となるほ場周辺のイヌガラシやスカシタゴボウなどのアブラナ科雑草の除草管理を行う。加えて、周辺のアブラナ科野菜で繁殖しないよう、適宜防除してほ場内の成虫密度を低くする。

新規資材で深層まで土壤消毒**トマト地下部病害虫防除マニュアル**

農研機構はこのほど、「新規土壤還元消毒を主体としたトマト地下部病害虫防除体系マニュアル」を公表した。新規資材の土壤病害への利用方法などをまとめたもの。

トマトでは、産地化による連作等で土壤病害が発生しやすくなっている。これまでの米ぬかやフスマを使った土壤還元消毒は、環境に配慮しているものの、深層まで届かず効果が不十分な場合がある。糖蜜を用いた方法は、希釈作業が重労働で、液肥混入機も用意しなければならない。

そこで、同機構と共同研究機関は、新規資材の「糖含有珪藻土」及び「糖

蜜吸着資材」を用いた方法を開発した。米ぬかやフスマなどを使用する生産者は、これらの資材に替えるだけで、特別な手間をかけずに深層まで消毒効果の高い防除技術を導入できる。

開発した資材は、どちらも可溶性の有機物を含む粉(粒)状のもの。米ぬかやフスマと同様、ほ場に散布後、耕耘機で混和。かん水チューブでかん水することで有機物(糖)が溶解し、かんがい水が深層まで移行する。

青枯病、ネコブセンチュウ、褐色根腐病などに対して効果が明らかになっている。適切な肥培管理を行えば、生育や収量に大きな影響はない。糖蜜な

土壤還元消毒資材の経費と特徴の比較

資材経費(10a当たり)	糖含有珪藻土	糖蜜吸着資材	糖蜜	米ぬかやフスマ	ダゾメット剤
未定	15万円前後	10万円前後	5万円前後	6～8万円	
特徴	○環境にやさしい。 ○深く(地下60cm程度)まで消毒できる。 ○処理の労力・時間軽減。 ○消毒時の臭いが少ない。	○環境にやさしい。 ○深く(地下60cm程度)まで消毒できる。 ○処理の労力・時間軽減。 ○消毒時の臭いが少ない。	○環境にやさしい。 ○深く(地下60cm程度)まで消毒できる。 △深耕ロータリーを使用しないと、地下深くまで消毒できない。 △消毒時のドブ臭が強い。	○冬期間でも消毒効果が得られる。 ○資材が入手しやすい。 ○処理時間が短い。 △地下深くまで消毒できない。	

注) ダゾメット剤は土壤くん蒸剤

農研機構作成マニュアルより

どの施用との労力を比べると、かん水処理中の希釈液調整・混入等の作業時間が不要であるため、省力的といえる。ただ、資材経費は既存のものと比べると高くなっている(表)。

慣行防除が効かなくなったほ場でも利用可能。また、化学農薬を使う場合と比べて、近隣や作業者自身にも安全な技術となっている。一方、低温下で

は効果が得づらいなど、環境条件に一定の制約がある。

マニュアルは、同機構ホームページから閲覧できる。施肥や栽培管理なども含めて総合的に解説する「技術版」のほか、実証事例等を地域ごとにまとめた「地域版」も用意されている。資材の購入は、マニュアル記載の道県の農業試験場等まで連絡とのこと。

18年産収穫量**ミカン16年比4%減****リンゴ3年ぶり増加**

農水省はこのほど、「18年産ミカン、リンゴの結果樹面積、収穫量及び出荷量」を公表した。リンゴの収穫量は3年ぶりの増加となった。

ミカンの収穫量は、前回の表年(16年)に比べて3万1400t(4%)減の77万3700t。出荷量は、2万6300t(4%)減の69万1200tだった。

同省は、18年の適正生産量を84万t、適正出荷量を75.5万tと策定していた。どちらも7万t程度下回った。

10a当たり収量は1950kgで、16年

産より10kg(1%)上回った。結果樹面積は、高齢化による労力不足にともなう廃園があったことなどにより、前年産より1000ha(2%)減の3万9600haとなった。

リンゴの収穫量は、前年産に比べて2万900t(3%)増の75万6100tと、3年ぶりに増加した。出荷量は2万3800t(4%)増の67万9600tとなっている。

同省は、18年の適正生産量を81万t、適正出荷量を72.5万tと策定していた。どちらも5万t程度下回った。

10a当たり収量は2090kgで、80kg(4%)上回った。結果樹面積は、前年産に比べ300ha(1%)減の3万6200haとなった。

園芸施設共済掛金減額など**災害支援を改善**

農水省は、近年頻発する自然災害で、農業用ハウスに大きな被害が発生していることから、今後の災害に備えた支援のあり方の改善事項をまとめた。

①災害への備えとして、「防災・減災、国土強靭化のための3ヵ年緊急対策」に基づくハウス補強への支援、耐候性ハウス等の導入への支援などを行う。

園芸施設共済において、今夏から基幹的な災害に対応した掛金の割引パッケージ(最大3割以下に減額)を新たに導入する(集団加入の場合に適用)。

②異常災害の発生時には、被害状況等を踏まえ、復旧には昨年の台風第24号で講じた措置を基本とする。特に、「強い農業・担い手づくり総合支援交付金(被災農業者支援型)」の発動で

は、パイプハウスの復旧の際、補助上限額及び対象地域制限の撤廃と事前着工を可能にするなどの対応を行う。

③同省Webサイトのトップページに「災害のポータルサイト」を立ち上げ、被災農業者等が一目で欲しい情報を得られるようにしている。

農研機構東北農業研究センター

ヘアリーベッチで大豆の雑草防除
オオイヌタデやシロザに効果大

配合飼料価格は、外国の飼料作物作柄や為替の影響を受け不安定なため、自給飼料の生産拡大が望まれる。タンパク質飼料としては、大豆WCSが注目されている。

日本の酸性土壌への適合性が高い飼料用大豆は、アルファルファに代わるタンパク質源飼料として有望であるものの、登録農薬がないという制約がある。そこで、農研機構東北農業研究センター（岩手県）は、被覆作物であるヘアリーベッチ（以下、ベッチ）のリビングマルチ（LM）を用いて大豆の雑草を防除する作付体系を開発した。

同県での作付体系は、9月下旬にベッチを播種し、翌年6月上旬のベッチ立毛中に大豆を不耕起播種する。ベッチの再生抑制のため大豆播種後1週間以内にディスクハロー掛けを行い放任し、10月に大豆を収穫するというもの

（図1）。ただし、同一ほ場で大豆栽培を繰り返すことはできないため、飼料用トウモロコシとの輪作として行う。

栽培試験は、12～14年に同センター内の4ほ場を供試して行った。各ほ場で試験区として、LM栽培下（図1の体系、無農薬）で大豆を栽培する「LM区」を設定。対照区は、「耕起十除草区」と「耕起十無除草区」とした。

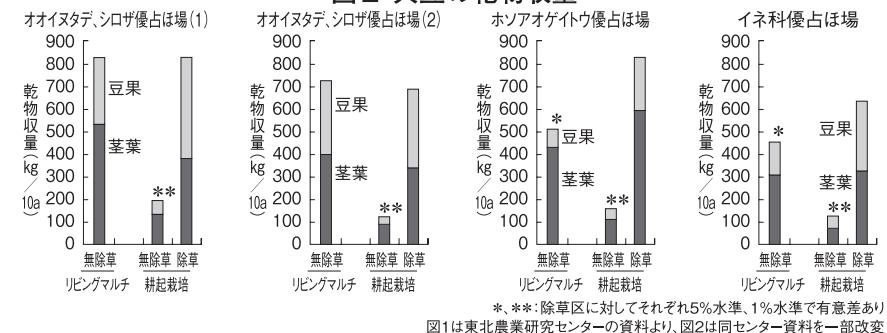
試験の結果、LMの雑草防除効果は、ほ場により異なる。雑草構成がオオイヌタデ70～80%、シロザ20%の2ほ場では、LMの導入により雑草が顕著に減少。そのため、LM区の乾物収量は耕起十除草区と同等だった（図2）。

一方、雑草構成がホソアオゲイトウ70%でイネ科雑草（大部分がイヌビエ）20%のほ場と、イネ科雑草（同）が90%を占めたほ場のLM区では、他2ほ場の同区よりも明確に雑草が多かった。

図1 ヘアリーベッチを用いたリビングマルチ栽培の作付体系



図2 大豆の乾物収量



*、**: 除草区に対してそれぞれ5%水準、1%水準で有意差あり
図1は東北農業研究センターの資料より、図2は同センター資料を一部改変

そのため、これら2ほ場のLM区の乾物収量は、耕起十除草区を有意に下回った。

また、耕起十無除草区では、いずれのほ場でもきわめて多くの雑草が発生し、乾物収量は他2区より著しく低下した。

以上より、オオイヌタデ、シロザに対するLMの防除効果が大きく、ホソアオゲイトウやイヌビエが優占するほ場では小さいことが分かった。

なお、LM区で大豆の茎葉が過繁茂

となり豆果の割合が低下したもの、飼料成分に大きな変化はなかった。

同センターは、防除効果の草種間差について、雑草の発生時期と、時間経過にともなうベッチ被覆厚の減衰とが関連していると推察している。また、活用上の留意点として、①ディスクハロー掛けは植生が反転しない程度のギャング角で行うこと、②大豆の不耕起播種は、部分耕方式の播種機が利用できないため、コールタ一切削式の不耕起播種機を用いることなどを挙げている。

1日当たり平均増体重が1.7%減少

18年度養豚農業実態調査

肉豚出荷日齢等：地域別（回答738経営体）

	全国	北海道・東北	関東	北陸	東海	近畿	中国・四国	九州・沖縄
肉豚出荷日齢平均*（日齢）	184.3	178.1	183.6	174.4	182.0	192.8	180.8	197.4
肉豚出荷生体重平均（kg）	114.9	116.1	114.8	114.9	113.2	118.1	115.5	113.8
肉豚1頭当たり枝肉重量平均（kg）	75.2	75.8	75.6	75.1	74.4	78.6	74.7	74.1
1日平均増体重**（g/日）	623.4	651.9	625.3	658.8	622.0	612.6	638.8	576.5

*生後日数 **出荷生体重÷出荷日齢
(一社)日本養豚協会の資料を基に作成

（一社）日本養豚協会はこのほど、「18年度養豚農業実態調査」の結果を公表した。全国820経営体（18年8月1日時点）の回答を集計したもの。なお、回答数は各項目で異なっている。

◇全国の肉豚の平均出荷日齢（回答738経営体）は184.3日（前回調査比1.4日短縮）となった（表）。「九州・沖縄」が最も長くなったのは、鹿児島で飼養日数の長いバークシャー頭数が多いためと推察される。1日平均増体重は623.4g（1.7%減）、枝肉重量は75.2kg（0.1%増）と、発育が遅くなっているものの歩留まりに大きな変化はない

い。

年間肉豚出荷頭数（774経営体）は607万562頭。1経営体当たり平均7843.1頭（10.1%減）となった。上物率（626経営体）は53.3%（0.9%減）で、特に「九州・沖縄」が62.5%と抜きん出で高い。

繁殖成績（696経営体）では、哺乳開始頭数が1腹当たり11.1頭（0.1頭減）で、離乳頭数は10.0頭（0.1頭減）。年間分娩回数が2.2回（0.1回減）といずれも微減傾向だった。

◇17年1～12月の離乳後から出荷までの事故率（562経営体）は、6.5%

牛の蹄は、血液循環に関わる重要な器官である。蹄病に罹っていると、運動量の減少により、生産性低下などの原因となる。

蹄病予防は、飼養環境を清潔に保つことが基本。足元は乾燥させ、敷料を十分に提供する。さらに、定期的な削蹄も重要となる。安定した歩行、負重の偏りの防止、血液循環の活性化などに効果がある。

乳用牛蹄管理
暑熱期はアシドーシス注意

蹄冠部が赤く腫れる状態（蹄葉炎）がみられるのは、アシドーシスが疑われる。暑さで粗飼料の食い込みが落ちていると発生しやすく、放置すれば潰瘍につながるので、暑熱対策をしっかり行うなどアシドーシス予防に努める。

汚れた蹄浴槽は、伝染性である趾皮膚炎（PDD）がまん延する原因となるため、消毒液は適宜交換する。

乳脂率の全国平均は3.914%

18年全国集乳路線別調査

（公財）日本乳業技術協会は、18年（1～12月）の「全国集乳路線別生乳成分調査」の結果をまとめた。全国の乳業会社9社の協力を得て実施したもの。

工場に搬入された生乳をローリー単位で調査路線数とし、18年は7876路線が対象となった。調査対象乳量は、全生乳生産量の41.4%を占める。乳脂肪分率の全国通年平均は、3.914%（前年比0.005%減）と、前年並み。月別では、8月の3.798%が最低となっている。全国平均を上回った地域は、北海道の3.927%、九州の3.944%だった。一方、最も低い地域は東山の3.799%となっている。

（3.2%減）と改善。地域別にみると、「中国・四国」と「九州・沖縄」が全国平均より高い。

オールイン・アウト（AI・AO）の実施率（769経営体）は、「すべて」または「一部豚舎で実施」が52.5%と半数以上。飼養規模が小さい農場ほど、実施率は低くなる傾向にあった。

農場 HACCP（724経営体）は10.5%（1.6%増）の経営体で導入されている。未導入経営体でも「申請中、検討中、検討したい」の合計が37.7%（6.9%減）で、約4割が前向きな意向を示している。

アニマルウェルフェアの認知度（750

乳脂肪分率3.9%以上4.0%未満の乳量割合は24.7%（0.9%減）と最も多くを占めた。一方、3.5%未満は1.0%（0.4%増）、3.5%以上3.6%未満は1.4%（0.4%増）で、3.6%未満の割合が増加した。3.5%未満が全国平均より高い地域は、東山の2.9%、近畿の1.8%、北海道の1.2%となっている。

無脂乳固形分の全国通年平均は8.790%（0.015%減）となった。全国平均を上回った地域は、北海道（8.798%）、北陸（8.792%）だった。月別では、8月（8.695%）が最も低い。また、無脂乳固形分8.5%未満の割合は0.3%（同0.2%増）と前年より增加了した。

（80.9%（4.9%増）で、関心が高くなっている。実際の飼養管理にその考え方を取り入れている経営体は、12.9%（0.6%減）だった。

◇今後の経営意向（797経営体）は、拡大が29.1%（2.9%増）、現状維持が61.9%（5.3%減）、縮小が9.0%（2.4%増）となった。拡大が伸びたものの、縮小も同程度増加した。拡大の多い地域は「北海道・東北」で、33.8%となっている。

廃業を考えている45経営体に理由を聞くと、「後継者がいない」が55.6%と半数以上だった。次いで「労働力を確保できない」が17.8%と続いた。

牛の暑熱対策 畜舎環境の整備を 作業中の熱中症にも注意

気象庁の6~8月予報によると、昨年同様、厳しい暑さが予測されている。

肉用牛の快適温度は10~15°Cのため、高温が続くと、消費エネルギーが増え、ストレスがかかり生産性の低下をもたらす。

早くから暑さ対策が必要となる。

○畜舎外からの対策

畜舎周りの草刈りや片づけをして、風通しを良くする。寒冷紗やつる性植物による緑のカーテン、遮光ネットなどの日よけを設置し、牛に直接日光が当たらないようにする。

畜舎の屋根には断熱材を設置するか、石灰乳や白色塗料を塗り、熱の吸収を抑える。石灰乳塗布を行い、日中

の牛舎内温度が5°C低下した事例もある。塗布作業は天候が安定している時に行い、傾斜がきつければ無理をせず業者に任せるようにする。

○畜舎内の対策

送風機器や換気設備の清掃により風力が50%回復した事例もあるため、ホコリやクモの巣などを取り除いておく。空調機器にフィルターが設置されている場合は、2週間に1回程度掃除を行う。真夏になる前に必ず運転確認も済ませる。また、畜舎内に溜まった熱を外に排出するよう、風の通りを考慮して送風器機を設置する。さらに、夜間にも換気を行うことで、日中の温度上昇を抑える。

天井や壁に断熱剤を入れることで、熱がこもるのを抑える効果がある。

○衛生管理の対策

エサを食べると牛の体温が上昇するため、早朝や夕方など涼しい時間帯に、1日に数回に分けて給与するよう工夫する。飼槽に残った飼料は傷みやすいため、こまめに取り除く。

新鮮な冷たい水をいつでも飲めるようにし、ウォーターカップや水槽が汚れていないかを定期的にチェックする。また、必要があれば給水管を太いものに変更する。

暑さで呼吸数が増え体力を消耗しているため、重曹、ビタミン、ミネラルを適量補給する。良質で嗜好性の高い粗飼料を給与し、熱発生量の多い粗剛なものはなるべく避ける。

ふんは熱源となるほか、体に付着しているとストレスにもなるため、敷料の交換回数をなるべく増やす。また、密飼いを避け、ストレスメーター(T

H I)、風速計などの手軽に活用できる機器も活用し、牛の状態をよく観察し対策に取り組む。扇風機で風を送る場合、なるべく低い位置に設置する。送風をしているとサシバエなどの害虫が近寄らなくなる効果もある。

○熱中症に注意

症状として①元気や食欲がない、残餌が多い②口を開けて呼吸している・呼吸が速い③目や陰部などの粘膜が充血している④目がくぼんでいるなどの異常がみられた場合、熱中症が疑われる。死亡することもあるため、充分に注意する。熱中症を疑う場合、まず応急処置として、牛体に水を徐々にかけて冷やし、充分に水を飲ませ、日陰に移動させて獣医師に連絡する。

また、生産者自身も熱中症にならないよう注意が必要。帽子を被って日射しを遮る、こまめに水分を摂る、作業計画に無理がないかなどを確認し、なるべく単独での作業を避ける。

鹿児島県農業開発総合センター畜産試験場 黒毛和種紫サツマイモパウダー添加 哺乳期で酸化ストレスが軽減

牛のストレスは、病気などの原因となるため、対処法が望まれている。黒毛和種の子牛は特にストレスに弱く、発育不良による損失が出やすい。また、肥育成績向上のためにも、哺乳期からのストレス軽減が重要となる。

鹿児島県農業開発総合センター畜産試験場は、黒毛和種の哺乳期・育成期にポリフェノールの一種であるアントシアニンを多く含む紫サツマイモのパウダーを、肥育期に同成分を含む紫トウモロコシサイレージを給与する試験を行い、酸化ストレス軽減の効果を検証した。なお、3つの試験は別々の牛群を用いた。

試験方法

同試験場で生産された哺乳期(7~47日齢)の黒毛和種12頭を供試した。代用乳に1.5~10%(ポリフェノール換算で0.03~0.34g)の紫サツマイモパウダーを添加して42日間給与した「給与区」6頭と、「無給与区」6頭に分けて行った。体重・体高の測定と合わせ、採血を毎週1日実施した。生後30日で除角を行い、除角直後、1、3、5、24時間後に採血を行った。

酸化ストレスは、タンパク質側のストレス処理能力としてチオール基(以下、SH基)濃度を、脂質側のストレス反応産物をチオバルビツール酸濃度(TBARS)の数値を測定した。

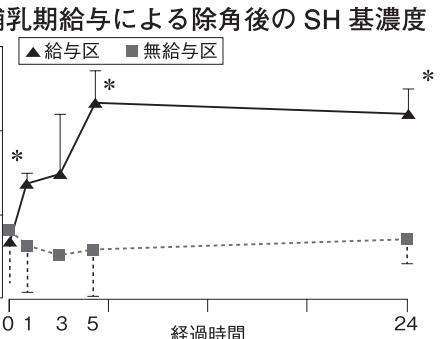
結果

紫サツマイモパウダー添加による体高発育に大きな違いはみられなかっ

た。除角実施後のSH基濃度は、給与区で369~417μmol、無給与区で326~335μmolだった。給与区で除角後0~1時間後から増加し、5時間後に有意に高かった。24時間経過後も高い傾向だった(図)。TBARS濃度はそれぞれ31.1~43.7nmol、38.8~46.5

nmolと、有意な差は認められなかったが、除角直後から24時間後のいずれも給与区が無給与区を下回る傾向だった。他の検査項目に差はみられなかった。

以上のことから、紫サツマイモパウダーの給与が哺乳期のタンパク質・脂質のストレスを軽減する効果が認められた。育成期(90~230日齢)の同パウダーを使って行った試験及び紫トウモロコシを給与した肥育期(17ヵ月齢~出荷)の試験では、測定・検査項目に有意な差は



なかった。同試験場は、今後、アントシアニン高含有飼料の加工・貯蔵性、給与量などのさらなる研究が必要としている。

肉牛ふん堆肥 热エネルギー利用技術

A重油より安価な固形燃料に

飼養規模の拡大などから家畜排せつ物が多く発生している分、堆肥利用が進まない地域では、電気や熱などのエネルギーとして利用し、畜産農家等の光熱費低減に役立てる技術が望まれている。

農研機構九州沖縄農業研究センター畜産草地研究領域畜産環境・乳牛グループと民間企業はこのほど、肉牛ふん堆肥を燃焼し、熱エネルギーに変換する技術を開発し、「ロータリーキルン式バーナーによる肉牛ふん堆肥の燃焼マニュアル」を公表した。

溶融防止

ふん堆肥と一緒に燃やすオガクズは、溶融温度・軟化温度がそれぞれ異なる。燃焼時の炉内への付着や燃焼灰が塊になることを防ぐため、炭酸カルシウムを添加することで溶融温度や軟化温度を高め、溶融防止を施す。燃焼温度を1100°C、軟化温度

を1100°Cにするため、炭酸カルシウムを10%添加。排ガス中のNOx(窒素化合物)濃度を下げるため、肉牛ふん堆肥とオガクズを乾物重量比で5:5になるように配合する。

固形燃料化

水分を25~30%程度に調整する。固形燃料(ペレット)を作る成型機で直径8cm、長さ10mmの円柱状に加工して固形燃料化する。さらに2次乾燥で水分を15%以下にし発酵を停止させることで、自然発火や発酵ガスの発生などの危険を防ぐことができるため、長期間の保存も可能となる。

成型機は約800万円で、1時間当たり800kg程度の堆肥を処理できる。コスト面では、固形燃料の高位発熱量にA重油の1MJ(メガジュール)当たりの

固形燃料製造コストの試算

項目*	固形燃料	A重油
	肉牛ふん堆肥、オガクズ、炭酸カルシウム 乾物重量割合 = 5:5:1	
製造能力	586.8 kg _{DM} ⁻¹	
成形費	1.4円 kg _{DM} ⁻¹	
人件費	2.1円 kg _{DM} ⁻¹	
堆肥代	3.2円 kg _{DM} ⁻¹	
オガクズ代	9.1円 kg _{DM} ⁻¹	
炭酸カルシウム代	1.2円 kg _{DM} ⁻¹	
2次乾燥経費	3.0円 kg _{DM} ⁻¹	
製造費(価格)	20.0円 kg _{DM} ⁻¹	86円 kg ⁻¹
高位発熱量	14.5 MJ kg _{DM} ⁻¹	39.1 MJ kg ⁻¹
1 MJ当たりのエネルギー価格	1.4円 MJ ⁻¹	2.2円 MJ ⁻¹
固形燃料熱量のA重油換算価値**	31.9円 kg _{DM} ⁻¹	

*算出条件: 成型機価格を800万円とし減価償却を6年とし、成形費=(成形機の年間減価償却費+年間電気代)÷年生産量として算出。電力料金は業務用電力A、標準電圧6000Vから年平均電力料金12.1円 kW⁻¹、人件費=300万円/年(8h/日、300日労働)÷年間生産量として算出。堆肥購入費7000円/tDM、オガクズ購入費20,000円/tDM、炭酸カルシウム400円/30kgとして材料費を算出
**A重油の高位発熱量39.1MJ L⁻¹・価格86円 L⁻¹とし、固形燃料熱量のA重油換算価値=A重油のエネルギー単価2.2円 MJ⁻¹×固形燃料の高位発熱量14.5 MJ kg_{DM}⁻¹として算出

農研機構 資料より

価格を乗じたA重油換算価値は31.9円/100kg、製造価格が20.0円/100kgとなっている。1MJ当たりのエネルギー価格は1.4円で、A重油の2.2円に比較して安価な燃料となる(表)。

固形燃料を燃やした際のSO_x(硫化酸化物)などの排出量は基準以下とのため、あまり問題にはならない。また、燃焼灰はカリとビベリン酸を多く含み、pHが高いため、リン酸肥料の代替資材として利用が可能である。

マニュアルは同機構のホームページで閲覧できる。

畜産物貿易見通し

牛枝肉

消費が弱まる時期となり、相場弱含みで推移か

大型連休明けは消費が鈍化し、相場は弱気配となったが、交雑種(F₁)の2等級は引き続き堅調に推移した。

これからは、消費が落ち込む時期となる。ただ、交雑種は出荷頭数の大きな減少が予測されているため、堅調な相場を維持するものとみられる。

【乳去勢】5月の東京市場乳牛去勢B2の税込み平均枝肉単価(速報値、以下同じ)は1080円(前年同月比101%)となり、前月に比べ15円上げた。

農畜産業振興機構の需給予測によるところ、6月の乳用種の全国出荷頭数は2万6700頭(99%)と引き続き減少を見込んでいる。6月の輸入量は、総量で5万t(106%)と予測。うち冷蔵品は、前年並みの2万3400t(100%)、冷凍品は前年に関税緊急措置の発動を懸念した通関保留がみられたことから、前年を大きく上回る2万6600t(112%)と見込んでいる。

【F₁去勢】5月の東京市場のF₁去勢税込み平均枝肉単価は、B3が1662円(前年同月比110%)、B2は1564円(115%)となった。前月に比べ、それぞれ30円、52円上げた。雌牛を含め、B3・B2単価がともに昨年5月から13月連続で前年を上回った。

同機構は、6月の交雑種の全国出荷頭数を1万7800頭(88%)と大きく前年を下回ると予測している。

【和去勢】5月の東京市場の和牛去勢税込み平均枝肉単価は、A4が2429円(前年同月比100%)、A3は2216円(103%)となった。前月に比べ、A4は16円上げ、A3は22円下げた。A5は13円下げの2729円(99%)となつた。

同機構は、6月の和牛の全国出荷頭数を3万5300頭(102%)と引き続き増加を予測。全体の出荷頭数は、前年を下回る8万1100頭(98%)と見通している。6月の国産品と輸入品を合わせた「出回り量」は前年をやや上回る7万1800t(101%)、期末在庫は大きく上回る12万3500t(116%)になると予測している。

梅雨で個人消費が鈍る需要の端境期。在庫量も多く、相場は弱含みで推移する見通し。頭数が少ない乳牛去勢はもちあい、頭数が増加傾向の和牛は弱もちあいか。交雑種は減少幅が大きく、引き合いが強まり、引き続き堅調な相場となることが予想される。

向こう1カ月の東京市場の税込み平均枝肉単価は、乳牛去勢B2が1000~1050円、F₁去勢B3が1600~1650円、B2は1500~1550円、和牛去勢A4が2350~2450円、A3は2150~2250円での相場展開か。

5月の子牛取引状況

(頭、kg、円)

ブロック	品種	頭数		重量		1頭当たり金額		円/kg	
		当月	前月	当月	前月	当月	前月	当月	前月
北海道	乳去	740	668	299	297	227,271	233,459	760	786
	F ₁ 去	1,077	1,167	319	316	501,625	535,020	1,572	1,693
	和去	1,400	1,468	312	308	815,223	820,720	2,613	2,665
東北	乳去	—	1	—	134	—	127,440	—	951
	F ₁ 去	16	13	303	294	452,048	454,514	1,490	1,548
	和去	2,025	2,198	307	306	765,821	788,689	2,494	2,575
関東	乳去	18	63	257	277	247,500	262,011	964	947
	F ₁ 去	143	130	315	306	509,480	504,601	1,619	1,650
	和去	789	1,049	270	267	770,046	774,705	2,848	2,905
北陸	乳去	—	—	—	—	—	—	—	—
	F ₁ 去	—	—	—	—	—	—	—	—
	和去	—	—	—	—	—	—	—	—
東海	乳去	14	13	287	283	250,868	236,686	875	836
	F ₁ 去	83	80	308	289	509,109	497,272	1,653	1,721
	和去	388	287	270	256	816,850	826,282	3,027	3,230
近畿	乳去	—	—	—	—	—	—	—	—
	F ₁ 去	—	—	—	—	—	—	—	—
	和去	418	414	254	255	1,010,668	1,057,578	3,979	4,152
中四国	乳去	85	78	272	270	236,113	230,192	869	852
	F ₁ 去	188	217	304	300	483,409	500,473	1,589	1,669
	和去	369	952	289	288	772,363	814,205	2,671	2,831
九州・沖縄	乳去	16	22	293	242	202,635	227,585	692	941
	F ₁ 去	338	398	313	311	512,255	506,047	1,635	1,629
	和去	8,680	7,481	294	292	826,952	849,916	2,817	2,911
全國	乳去	873	845	295	291	228,476	235,057	774	808
	F ₁ 去	1,845	2,005	316	312	502,232	521,529	1,589	1,672
	和去	14,069	13,849	294	292	817,543	834,917	2,781	2,859

注：(独)農畜産業振興機構の公表データを基に本紙集計、当月は暫定値。
価格は消費税込み、重量・金額・単価は加重平均。—は上場がなかったことを示す。

関東ブロックは山梨県、長野県、静岡県を含む。

米国産牛肉の月齢制限撤廃

16年ぶりBSE対策見直し

厚労省は5月17日、米国・カナダ・アイルランド産の牛肉及び内臓(以下、牛肉等)について、同日付けで輸入条件を見直すと発表した。BSE(牛海绵状脳症)対策の国境措置として「30ヶ月齢以下」に規制していた3カ国産牛肉の月齢制限が撤廃された。

食品安全委員会は昨年4月、同省から食品健康影響評価の諮問を受け、評価に必要な補足資料が提出された3カ国からの牛肉等について先に審議開始。11月に、3カ国から輸入される牛肉の月齢条件を「条件なし」としたとしても、「人へのリスクは無視できる」との評価結果を取りまとめた。同委員会は、意見を公募した上で今年1月、同省に答申した。

同省は評価結果を踏まえ、3カ国政府との協議及び現地調査を実施

し、輸入条件を見直すこととした。

①月齢制限については、現行の30ヶ月齢以下を撤廃する。

②輸入が認められない部位の範囲は、全月齢の扁桃及び回腸遠位部、並びに30ヶ月齢超の牛の頭部(舌、頬肉、皮、扁桃を除く)、脊髓及び脊柱とする。

米国産牛肉の月齢制限が撤廃されるのは2003年以来、16年ぶりとなる。03年に米国内でBSEが発生したため、輸入を禁止した。05年に20ヶ月齢以下の条件で輸入を再開。13年からは、30ヶ月齢以下に緩和された。

16年度から牛肉の輸入量が前年度を上回って推移している(財務省「貿易統計」:18年度は全体で8.4%増、米国産は10.3%増)。安価な輸入牛肉がさらに増えれば、国産牛肉の価格にかなりの影響が出てくるとみられる。牛肉自給率のさらなる低下も懸念される。

(98%)と見込んでいる。うち冷蔵品は3万2300t(102%)、冷凍品は4万3100t(96%)と予測。冷凍品は、中国の買い付けの増加により日本向けが減少するとみている。

例年、梅雨時は消費が低迷する。消费需求も一段落となる。一方、出荷頭数は前年並みの予測だが、暑さで増体が遅れ、出荷がずれ込むことも考えられる。

東海地区で豚コレラの発生が続いている。また、中国でのアフリカ豚コレラ発生拡大などの影響で、輸入豚肉の需給がタイトな状況になっている。そのため品薄感が強まり、引き続き堅調な相場展開が予想される。

向こう1カ月の東京食肉市場税込み平均枝肉単価は、上物が590~620円、中物は540~570円での相場展開か。

(雄・雌含む)は32万5752円(117%)となった。前月に比べ、乳雄は3441円下げ、F₁は6667円上げた。F₁は前月に続き、30万円台の高値となった。

両品種の取引頭数が依然として少なく、今後ももちあいか。

【和子牛】5月の和子牛の全国1頭当たり税込み平均価格(左表)は、乳去勢が22万8476円(前年同月比97%)、F₁去勢が50万2232円(112%)となった。前月に比べ、それぞれ6581円、1万9297円下げた。F₁去勢は、6カ月連続で50万円台となっている。

両品種とも取引頭数の不足が継続する

るとみられるため、もちあいの展開が予想される。

【スモール】

5月の全国主要24市場

の1頭当たり税込み平均価格(農畜産業振興機構調べ、暫定値)は、乳雄が14万1762円(前年同月比90%)、F₁

子牛は品薄で高値圏、和子牛は弱もちあいか

【乳素牛】5月の乳素牛の全国1頭当たり税込み平均価格(左表)は、乳去勢が22万8476円(前年同月比97%)、

F₁去勢が50万2232円(112%)となつた。前月に比べ、それぞれ6581円、1万9297円下げた。F₁去勢は、6カ月連続で50万円台となつてある。

両品種とも取引頭数の不足が継続する」とみられるため、もちあいの展開が予想される。

【スモール】

5月の全国主要24市場

の1頭当たり税込み平均価格(農畜産業振興機構調べ、暫定値)は、乳雄が

14万1762円(前年同月比90%)、F₁

今後の導入牛は需要が弱まる時期の出荷となるため、弱もちあいの展開が予想される。