

平成 28 年 度

兵庫県立農林水産技術総合センター 年 報
(農業編)

兵庫県立農林水産技術総合センター

平成28年度

兵庫県立農林水産技術総合センター 年報
(農業編)

兵庫県立農林水産技術総合センター

目 次

I 組 織

1 位置	1
2 土地・建物	1
3 平成 28 年度予算	1
4 機構	2
5 職員	3
(1) 職員数	3
(2) 職員一覧	4

II 業 務

1 試験研究	6
(1) 項目一覧	6
(2) 新規に実施した業務	11
2 普及活動	17
(1) 普及指導員の資質の向上	17
(2) 生産振興・地域農業の推進〈専門技術員現地調査研究〉	19
(3) 食品加工担当（農産物）の技術普及業務	24
3 教育・研修	25
(1) 養成部門	25
(2) 研修部門	27

III 業 積

1 試験研究の主な成果	29
2 普及に移した新技術	42
3 センター研究報告に掲載した事項	47
4 ひょうごの農林水産技術に掲載した事項	48
5 外部に発表した事項	50
(1) 学会誌等	50
(2) 学会等講演会	50

(3) 研究会報・資料集等	52
(4) 研究会（大会・研究会）等講演	52
(5) ニュース・情報誌等	57
(6) 雑誌等	58
(7) 技術書籍等	58
(8) 新聞掲載	59
(9) テレビ・ラジオ	59
6 試験研究成果発表会	61
7 種苗登録出願及び登録状況	63
8 特許・実用新案・商標の出願及び登録状況	64
9 表彰・受賞・研究業績等	66
10 研究員の派遣	66
11 研修生・見学者の受け入れ	67
(1) 研究員受入要綱に基づく受け入れ	67
(2) トライやる・ウィーク受け入れ	67
(3) (独)国際協力機構からの依頼による研修等の受け入れ	67
(4) 見学者等の受け入れ	67
12 資格・認定研修への講師派遣	68
13 出版物等	70
※平成 28 年度版年報（農業編）編集委員	71

I 組 織

I 組 織

(平成 29 年 3 月 31 日現在)

1 位 置

本 所	加西市別府町南ノ岡甲 1 5 3 3
農 業 大 学 校	加西市常吉町荒田 1 2 5 6 - 4
農業技術センター	加西市別府町南ノ岡甲 1 5 3 3
原 種 農 場	姫路市安富町名坂 5 1
酒 米 試 験 地	加東市沢部 5 9 1 - 1
薬 草 試 験 地	丹波市山南町和田 2 6 8 - 2
畜産技術センター	加西市別府町南ノ岡甲 1 5 3 3
北部農業技術センター	朝来市和田山町安井 1 2 3
淡路農業技術センター	南あわじ市八木養宜中 5 6 0 - 1

2 土 地 ・ 建 物

(単位：㎡)

区 分	土 地	建 物		備 考
		建 面 積	延 面 積	
本 所	448,096.58	25,730.75	32,324.44	
原 種 農 場	31,108.61	847.71	891.71	
酒 米 試 験 地	11,376.77	403.72	403.72	
薬 草 試 験 地	2,642.97	76.00	76.00	
北部農業技術センター	729,287.29	17,293.21	23,057.62	
淡路農業技術センター	193,019.27	7,060.24	8,171.90	
計	1,415,531.49	51,411.63	64,925.39	

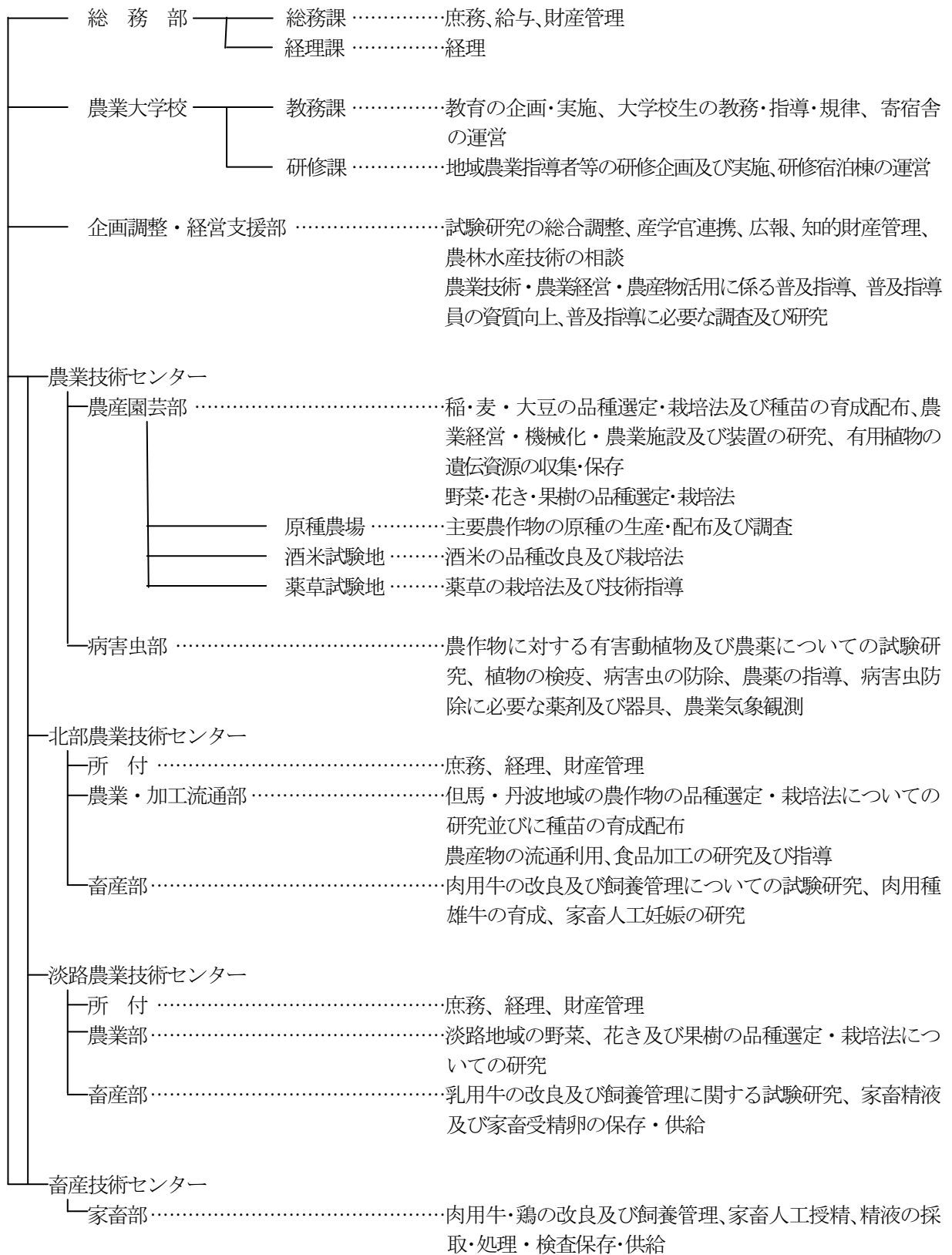
3 平 成 2 8 年 度 予 算

(単位：千円)

項 目	28 年度 (最終)	28 年度 (当初)
職 員 費	1,173,879	1,173,910
農業技術センター維持運営費	289,450	269,315
農業技術センター試験研究費	459,859	375,155
生 物 工 学 対 策 費	2,496	2,496
家 畜 人 工 授 精 事 業 費	50,642	53,503
計	1,976,326	1,874,379

4 機 構

兵庫県立農林水産技術総合センター



5 職 員

(1) 職員数

(29.3.31 現在)

(単位：人)

区 分	総務部	農業大学校	企画調整・経営支援部	農業技術センター					畜産技術センター	北部農業技術センター			淡路農業技術センター			合計
				農産園芸部	原種農場	酒米試験地	薬草試験地	病虫害部		家畜部	所付	農業・加工流通部	畜産部	所付	農業部	
事務職	11	3								3			3			20
技術職	3	11	13	34	3	2		12	13	1	10	22	1	10	5	140
技能労務職	2	3		1				1	2					1	4	14
計	16	17	13	35	3	2		13	15	4	10	22	4	11	9	174
臨時的任用職員																
非常勤嘱託員	3	35	2	8	1	1	1	70	10	2	4	7	1	2	6	153
合計	19	52	15	43	4	3	1	83	25	6	14	29	5	13	15	327

(注) 非常勤嘱託員には、農業大学校非常勤講師 29 名、病虫害防除員 70 名を含む。

(2) 職員一覧

(平成29年3月31日現在)

職員	氏名	職員	氏名	職員	氏名
所長	山内 博司	農業技術センター		病害虫部	
次長(総務担当)	西川 嘉彦	所長	相野 公孝	部長兼病害虫防除所長	前川 和正
次長(技術調整担当)	山根 正男	農産園芸部		主席研究員兼研究主幹	神頭 武嗣
次長(担い手育成担当)	松元 一師	部長	澤田 富雄	主席研究員	二井 清友
総務部		主席研究員兼研究主幹	池上 勝	〃	八瀬 順也
部長	寺内 晃彦	主席研究員兼研究主幹	青山 喜典	〃	西口 真嗣
所長補佐兼総務課長	澤野 勝	主席研究員兼研究主幹	吉田 晋弥	主任研究員	岩本 豊
課長補佐(総務担当)	本田 美佐子	主席研究員	水田 泰徳	〃	望月 証
課長補佐	森本 佳代	〃	松山 稔	〃	田中 雅也
〃	小林 雅明	〃	真野 隆司	〃	内橋 嘉一
主任技師	依藤 衛	〃	山中 正仁	〃	松浦 克成
〃	的場 一博	〃	山元 義久	研究員	柳澤 由加里
経理課長	土肥 健司	〃	牛尾 昭浩	主任	三浦 宏晴
課長補佐	小林 克洋	〃	牧 浩之	技師	源 昌宏
〃	小田 浩司	〃	松本 純一	畜産技術センター	
主査	縄間 万有美	上席研究員	小山 佳彦	所長	山根次長兼務
主任	浦 優子	〃	加藤 雅宣	家畜部	
農業大学校		〃	山本 晃一	部長	清水 泰統
校長	松元次長兼務	主任研究員	桑名 健夫	研究主幹	八巻 尚
副校長	橘田 達慶	〃	來田 康男	主席研究員	龍田 健
主任農業教育専門員	三好 昭宏	〃	大塩 哲視	上席研究員	岩本 英治
農業教育専門員	大塚 義和	〃	西野 勝	主任研究員	篠倉 和己
〃	飯田 親弘	〃	玉木 克知	〃	正木 達規
〃	泉田 孝志	〃	杉本 琢真(兼)	主査	岡 喜義
〃	田端 恵子	〃	宗田 健二	〃	小谷 義徳
教務課長	徳岡 康史	〃	水谷 祐一郎	〃	安田 弥市郎
課長補佐	稲岡 一郎	研究員	渡邊 圭太	主任	服部 貴幸
主査	久保田 誠三	〃	篠木 佑	〃	木藤 一彦
主任	上古川 純二	主査	宮谷 喜彦	〃	井手尾 貴裕
〃	山本 和彦	〃	織邊 太	〃	清水 一浩
〃	岡田 真一	〃	榎 悦朗	主任技師	井上 弘幸
主任技師	篠倉 好美	〃	磯野 幸浩	技師	中村 一成
〃	高野 弘美	〃	藤原 英世		
技師	大和 美穂	〃	小谷 良実		
研修課長	島田 香	主任	光川 喜則		
研修企画専門員	永井 耕介	〃	小河 毅		
企画調整・経営支援部		〃	森本 幸作		
部長	茶谷 達人	主任技師	竹中 善之		
主席研究員兼研究主幹	藤中 邦則	[原種農場]			
主席研究員	松浦 克彦	主席研究員	岩井 正志		
主査	小濱 礼子	主査	野々口 俊明		
所長補佐(農業普及担当)	外川 哲男	主任	中村 雄也		
専門技術員	八田 晃一	[酒米試験場]			
〃	福本 宣弘	上席研究員	加藤 雅宣(兼)		
〃	高澤 充洋	主任研究員	杉本 琢真		
〃	村上 義勝	主査	藤本 啓之		
〃	田中 尚智				
〃	石黒 由起				
〃	福井 謙一郎				
〃	桂 裕之				

職 員	氏 名	職 員	氏 名
北部農業技術センター		淡路農業技術センター	
所長	福島 護之	所長	大川 浩一
副所長	高階 強	副所長	中谷 義孝
担当課長補佐	長島 昭秀	課長補佐	柏木 宗央
課長補佐	中島 信義	主任	北畑 夏夫
農業・加工流通部		農業部	
部長	福嶋 昭	部長	小林 尚司
主席研究員	田畑 広之進	主席研究員	竹川 昌宏
〃	川村 芳浩	主任研究員	石上 佳次
(但馬水産技術センター駐在)		〃	東浦 優
上席研究員	小河 拓也	研究員	矢崎 雅則
主任研究員	廣田 智子	〃	中野 伸一
主査	池田 高明	課長補佐	河井 孝文
〃	齊藤 隆満	〃	片桐 千尋
〃	田中 俊之	主査	中山 雅裕
主任	吉田 健児	〃	村上 和秀
〃	道下 清人	職員	森本 昌彦
畜産部		畜産部	
部長兼研究主幹	設楽 修	部長兼研究主幹	岡 章生
主任研究員	坂瀬 充洋	主席研究員	生田 健太郎
〃	秋山 敬孝	研究員	石川 翔
研究員	小浜 菜美子	主査	坂口 哲也
〃	小路 怜子	〃	河村 敏之
主査	中村 勝彦	主任技師	速水 宏
〃	河浪 博文	〃	田村 靖博
〃	武中 周二	〃	高橋 透
〃	城下 嘉和	〃	田中 茂晴
〃	深江 則仁		
〃	安積 浩二		
主任	長谷 誠		
〃	田中 利典		
〃	田村 正宏		
〃	門垣 重和		
〃	大西 昇		
〃	仲井 直樹		
〃	野中 智洋		
〃	渡部 大介		
〃	杉岡 憲正		
職員	西岡 宏		
〃	白岩 文仁		

Ⅱ 業 務

Ⅱ 業 務

1 試 験 研 究

(1) 項目一覧

ア 主要研究課題

*印 新規に実施した業務 11 ページから抄録掲載
 ※印 試験研究の主な成果 29 ページから抄録掲載
 ☆印 普及に移した新技術 42 ページから抄録掲載

課 題 名	研究期間	担 当	財源区分
国際食品規格(ヒ素・カドミウム)に準拠したコメ生産技術の開発 (1) 県産米のコメ中ヒ素・カドミウム濃度の実態把握とリスク軽減技術の確立 (2) コメ中ヒ素・カドミウムの同時低減を可能にする栽培管理技術の開発 (3) 土壌特性に応じた玄米中ヒ素濃度予測技術の開発	平 26～29	農産園芸部	一部国庫
※熱エネルギーの有効利用による施設野菜の暖房負荷軽減技術の確立 (1) 潜熱蓄熱資材を活用したトマトの暖房負荷軽減技術の確立 ☆(2) 最小空間暖房によるイチゴ高設栽培技術の開発 (3) トマト、イチゴにおける低温管理型品種の選定 (4) 現地実用規模における栽培実証	平 25～28	農産園芸部	県単
*イチジクの収量および品質向上が可能な結果枝管理法の解明 (1) 樹形や誘引方法の違いが結果枝および果実品質に及ぼす影響の解明 (2) 果実生産に適した結果枝管理法の解明	平 28～30	農産園芸部	県単
※☆紫外線を用いたイチゴのハダニ類密度抑制技術の開発 (1) 紫外線による病虫害抑制効果の確認 (2) 紫外線がイチゴの品質、収量へ与える影響の評価 (3) 紫外線によるハダニ類・うどんこ病同時防除技術の実証	平 26～28	病虫害部、農産園芸部、北部農業・加工流通部	国庫
稲・麦二毛作地域におけるイネ縞葉枯病総合防除 (1) 二毛作地域における発生生態の解明 (2) イネ縞葉枯病早期発生予察のための防除要否判断指標の検討 (3) 効率的防除方法の検討 (4) 総合防除技術の実証とイネ縞葉枯病防除マニュアルの作成	平 27～29	病虫害部	国庫
*突発的多発生に対応したタマネギべと病防除技術の確立 (1) 極早生・早生栽培における本圃感染時期の解明 (2) 極早生～晩生栽培での本圃における効率的な防除体系の確立 (3) 気象要因を加味した総合防除体系の実証	平 28～31	病虫害部、淡路農業部	国庫
※但馬牛の発育改善技術の開発 (1) 但馬牛の育成期及び肥育期の発育に影響する要因の解明 (2) 但馬牛の発育改善技術の開発 (3) 母牛の泌乳能力についての遺伝的要因の解析	平 24～28	家畜部、北部畜産部	県単
乳牛の受胎率に及ぼす脂肪肝の影響と新たな脂肪肝予防法の開発 (1) 受胎性に及ぼす脂肪肝の影響調査 (2) 新たな脂肪肝予防法の開発と受胎率改善効果の検討	平 26～30	淡路畜産部	県単

イ 一般研究課題

*印 新規に実施した業務 12 ページから抄録掲載
 ※印 試験研究の主な成果 30 ページから抄録掲載
 ☆印 普及に移した新技術 43 ページから抄録掲載

課 題 名	研究期間	担 当	財源区分
作物栽培法改良試験		農産園芸部	
※(1) 「きぬむすめ」の普及拡大栽培試験	平 26～28		県単
※(2) ヒノヒカリに対応した環境創造型省力施肥技術の確立	平 26～28		県単
(3) 醤油用大豆の狭条密植栽培技術の確立	平 25～30		一部国庫
(4) 大豆機械化栽培における低収要因の解明と克服技術の開発	平 27～31		一部国庫
(5) ヘアリーベッチを活用した水稲低コスト・安定多収栽培技術	平 27～29		県単
※(6) 「せときらら」における子実高タンパク化省力施肥試験	平 26～28		一部国庫
(7) デュラム小麦良品生産のための施肥技術の確立	平 27～29		国庫

課 題 名	研究期間	担 当	財源区分
☆奨励品種決定調査（水稲、麦、大豆）	継続	農産園芸部、北部 農業・加工流通部 農産園芸部	県単
農業経営試験 （1）気象情報とデジタル画像を活用した水稲収穫適期診断技術の実用化	平 27～30	農産園芸部	一部国庫
酒米新品種育成試験 （1）有望系統の育成と特性把握	継続	農産園芸部	県単
*（2）新品種・系統を用いた実証試験と醸造評価	平 28～30	農産園芸部	一部国庫
酒米改良試験 （1）酒米の消化性判定法の開発	平 27～29	農産園芸部	県単
*主食用米オリジナル品種の育成のための高温登熟耐性に関する DNA マーカーの開発 （1）高精度な高温登熟耐性の検定技術の確立 （2）高温登熟耐性に関する特性調査（遺伝解析） （3）高温登熟耐性解析集団における連鎖地図の作成 （4）高温登熟耐性に関する DNA マーカーのマッピングと有効性の確認	平 28～32	農産園芸部	一部その他
野菜園芸の品種選定及び栽培改善試験 ※（1）果菜、葉菜類の作型別適品種の選定 （2）果菜、葉菜類の栽培法の改善	継続	農産園芸部、淡路 農業部	県単
※☆（3）緑肥活用によるキャベツ等野菜での減肥栽培体系の確立	平 26～28		一部国庫
*（4）UV-B 照射等による施設トマト高品質果実生産技術の開発	平 28～30		県単 国庫
花き園芸品種選定及び栽培改善試験 ※☆（1）鉢物・花壇苗春季出荷作型目目の EOD 加温技術の開発 （2）鉢物・花壇苗カラーリーフプランツの環境制御等による着色促進技術の開発 （3）花きの高温期の間欠冷蔵育苗による出荷期拡大と品質向上技術の開発 （4）キク切り花の栽培環境、日持ち性、貯蔵性および輸送性の関係解明 （5）光による施設花き類病害虫の発病抑制技術の開発 （6）新花壇苗の探索と品種比較試験 （7）キクの優良品種の選定と品質改善試験	平 27～28 平 27～29 平 27～29 平 27～31 平 27～30 継続 平 26～29	農産園芸部	県単 県単 県単 国庫 国庫 一部その他 一部国庫
果樹の品種選定及び栽培改善試験 （1）兵庫のブランド果樹確立に向けた優良品種地域適応性検定試験	継続	農産園芸部	県単
※☆（2）新大粒系ブドウの早期生産技術の確立	平 24～28		県単
*台木利用等によるクリの省力安定生産技術の開発 （1）耐凍性台苗木の効率的育成法と栽培特性の解明 （2）栽培の省力化に適したわい性台木の選抜と利用法の開発	平 28～32	農産園芸部	県単
作物栄養試験 （1）水稲に対する稲わら還元および肥料三要素試験 *（2）高温期の施設栽培コマツナにおけるカリウム欠乏様生理障害の原因究明	継続 平 28～30	農産園芸部	県単 県単
※露地野菜における残留農薬の非破壊による簡易分析データの集積 （1）残留農薬の非破壊判別技術の適用可能性の検討 （2）露地野菜の非破壊判別技術のためのデータ集積	平 26～28	病害虫部	その他
※QoI 剤耐性菌に対応したイネいもち病に対する IPM 技術の検証 ☆（1）イネいもち病 QoI 剤耐性菌に対する薬剤の効果確認 （2）QoI 剤耐性菌の生存能力に関する検討 （3）薬剤以外の防除法がイネいもち病の発病に及ぼす影響の検討	平 26～28	病害虫部	県単
※昆虫類の視覚行動特性を核とした害虫制御技術の開発 （1）視覚的誘引行動特性の検討 （2）誘導技術の検討 （3）色彩トラップデザインの決定	平 26～28	病害虫部	国庫
※新規 pH 降下型肥料を核としたレタスビッグベイン病の防除対策 （1）新規 pH 降下型肥料によるレタスビッグベイン病防除技術の開発とレタス品質評価 （2）新規 pH 降下型肥料と耕種的及び化学的防除の組み合わせによる防除技術の検証とレタス品質評価 （3）休耕期間を利用した、媒介菌密度抑制技術の有効性把握	平 26～28	病害虫部、淡路農 業部	国庫
※イチゴ病害防除における殺菌剤とマイクロ・ナノバブル水の併用効果の検討 （1）殺菌剤と MNB 水の併用効果の検証	平 27～28	病害虫部	県単

課 題 名	研究期間	担 当	財源区分
* 栗の温湯処理の改良技術の確立 (1) 栗専用乾燥機の使用方法の確立 (2) ポリ袋等を用いた栗を濡らさない温湯処理技術の確立 (3) 簡易ヒーターを用いた小規模生産者向けの少量栗温湯処理技術の確立	平 28～29	病害虫部	県単
* 施設栽培におけるクロロフィル蛍光計測による非破壊植物健康診断技術の開発 (1) 作物の標準的クロロフィル蛍光の把握 (2) ストレス（病害、干ばつ等）によるクロロフィル蛍光変化の把握 (3) 作物の経時的クロロフィル蛍光計測による健康診断の試行	平 28～30	病害虫部	県単
* キャベツ・レタスの菌核病多発要因の解明と対策 (1) 現地における水稲作付け条件による菌核病の生存と後作での発病に与える影響の検討 (2) 湛水条件等による菌核の死滅効果の検証と耕種的対策の検討	平 28～30	病害虫部	県単
* 新規生物農薬製剤の効果の検証 (1) 内生細菌製剤のトマト青枯病に対する効果の検証 (2) 様々な微生物種の病害防除効果の相乗効果の検証	平 28～30	病害虫部	県単
※美大方納言小豆の硬実性の改善と新加工技術の開発 (1) 大納言小豆の硬実低減技術開発 (2) 鮮やかな赤色を活かした加工技術開発	平 26～28	北部農業・加工流通部	一部その他
但馬丹波地方における主要農作物の品種並びに栽培法改善試験		北部農業・加工流通部、淡路農業部	県単
※☆(1) 特産野菜の品種選定と栽培法改善	平 26～28	北部農業・加工流通部、農産園芸部	一部その他
地域特産農産物加工食品の抗酸化能評価と機能性成分を活かした商品性向上 (1) 地域特産物及び加工食品の抗酸化能による機能性評価 (2) 抗酸化能及び機能性成分を強化した加工食品の製造条件	平 27～29	北部農業・加工流通部、農産園芸部	一部その他
兵庫県産エダマメの特性解明と高品質流通技術の開発 (1) 兵庫県産枝豆の特性解明 (2) 流通形態に応じた高品質流通技術の開発	平 27～29	北部農業・加工流通部	県単
ナシ等地域特産果樹の品種選定及び栽培改善試験 (1) ナシ有望早生品種の栽培改善試験 * (2) アサクラサンショウの栽培改善試験	平 27～29 平 28～30	北部農業・加工流通部、農産園芸部	県単
* 青果物の高品質広域流通技術の確立 (1) イチジクの輸出等高品質栽培・流通技術の開発 (2) 青果物の鮮度保持技術の開発	平 28～30	北部農業・加工流通部、淡路農業部	一部国庫
* アサクラサンショウの特性を生かした新加工技術の開発 (1) 加工用途別の収穫期判定 (2) 特性を生かした新加工技術の開発	平 28～30	北部農業・加工流通部、農産園芸部	県単
淡路地方の園芸作物の品種選定及び栽培改善試験 (1) 特産及び新特産野菜の種類、品種選定と栽培改善 (2) 加工・業務用レタスの生産・冷蔵貯蔵技術の開発 (3) 生食用レタスの生育予測システムの開発 (4) 早生タマネギおよび業務用寒玉系キャベツの短期冷蔵技術の開発 (5) タマネギの大型コンテナを導入した輸送、乾燥、貯蔵体系による生産拡大・輸出戦略 (6) タマネギ腐敗球非破壊判別技術における判別制度の年次変動の把握と安定化	継続 平 27～29 平 27～29 平 27～29 平 27～30 平 27～29	淡路農業部、農産園芸部、北部農業・加工流通部	一部その他 県単 県単 県単 国庫
* (7) 気候温暖化に対応したタマネギの播種・定植時期および育苗管理技術の検討 (8) 特産花きの品種選定	平 28～30 継続		県単 その他
☆ (9) 6月出荷ストックの安定生産技術の開発 (10) カーネーションの摘心苗を使った9月定植による秋季品質向上と収穫時期の延長 (11) 新特産果樹の種類及び品種の選定	平 26～28 平 27～29 継続		県単 県単 その他
但馬牛肥育牛の脂肪酸組成に及ぼす影響要因の解明 (1) 但馬牛肥育牛の脂肪酸組成に及ぼす影響要因解析 (2) 但馬牛肥育牛の肥育過程における脂肪酸組成の経時的変化の検討	平 27～30	家畜部	県単

課 題 名	研究期間	担 当	財源区分
※但馬牛の美味しさに寄与する香気成分の解析 (1) 但馬牛・神戸ビーフの美味しさに寄与する成分の特定	平 27～28	家畜部	県単
* 但馬牛肥育牛の第一胃内環境を安定化させる飼料給与技術の開発 (1) 肥育前期の濃厚飼料および粗飼料比率の違いが第一胃内環境および産肉性に及ぼす影響の解明 (2) 飼料中の蛋白質原料の違いが第一胃内環境に及ぼす影響の解明	平 28～32	家畜部	県単
新育種手法開発調査試験 (1) 育種価評価による種牛の遺伝的産肉能力の推定 (2) 但馬牛の経済形質に関わるゲノム解析	継続 継続	北部畜産部	一部国庫
※(3) 種雄牛の飼料効率評価システムの構築	平 26～28		
黒毛和種における雄性繁殖能力に関連する要因の解析 (1) 精巣の発育及び血液性状と雄性繁殖能力の関連の検討 (2) 精子及び精巣における分子学的特徴と雄性繁殖能力の関連の検討	平 26～29	北部畜産部	一部国庫
* 但馬牛枝肉の肉色の改良を目指した種雄牛選抜手法の検討 (1) 肉色の客観的評価指標と理化学分析値の検討 (2) 客観的評価指標を用いた種雄牛選抜手法の検討	平 28～30	北部畜産部	県単
※ルーメンアシドーシスの病態解析 (1) ルーメンアシドーシスの診断基準、病態解析および予防対策の検討	平 26～28	淡路畜産部	国庫
※乳牛の発情発見装置の開発と繁殖管理改善指針の作成 (1) 近赤外線分光法を用いた小型発情発見装置の開発 (2) 受胎要因解析による繁殖管理改善指針の作成	平 26～28	淡路畜産部	県単
* 生乳の鮮度評価と異常風味防除のための実用化技術の開発 (1) 生乳鮮度評価のための簡易近赤外線装置の開発 (2) 異常風味防除のための飼養管理技術の検討	平 28～30	淡路畜産部	一部その他

ウ 重点領域研究

※印 試験研究の主な成果 39 ページから抄録掲載

課 題 名	研究期間	担 当
※寡日照条件下におけるトマトのLED群落内補光の検討	平 28	農産園芸部
※植物に高温ストレス耐性を付与して環境負荷軽減へ繋げる技術	平 28	農産園芸部
※タマネギべと病に対する効果的な防除薬剤の検証	平 28	病害虫部
※アサクラサンショウの抗酸化性及び動物細胞を使用した機能性評価	平 28	北部農業・加工流通部

エ 行政依頼事業

※印 試験研究の主な成果 41 ページから抄録掲載

課 題 名	依頼機関	期 間	担 当
農作物原原種栽培事業（主作関係）	農産園芸課	継続	農産園芸部
原種生産管理事業	農産園芸課	継続	農産園芸部
農業機械化対策事業	農産園芸課	継続	農産園芸部
イチゴ新品種登録のための栽培・調査	農産園芸課	平 27～28	農産園芸部
丹波薬草産地再生事業	農産園芸課	平 26～28	農産園芸部
小ギク新技術産地ブランド発掘事業	農産園芸課	平 27～28	農産園芸部
農作物原原種栽培事業（野菜・果樹関係）	農産園芸課	平 28～	農産園芸部、北部農業・加工流通部
農業公害対策事業	農業改良課	継続	農産園芸部
農用地土壌汚染対策事業	農業改良課	継続	農産園芸部
ひょうごのやさしい施肥・土づくり推進事業	農業改良課	継続	農産園芸部
カドミウム低吸収イネ実証ほ	農業改良課	平 25～28	農産園芸部
農地土壌温室効果ガス排出量算定基礎調査事業	農業改良課	平 25～32	農産園芸部
水稲有機化促進事業	農業改良課	平 28～31	農産園芸部
指定有害動植物の発生予察事業	農業改良課	継続	病害虫部
病害虫診断事業	農業改良課	継続	病害虫部
農薬安全対策事業	農業改良課	継続	病害虫部

課 題 名	依頼機関	期 間	担 当
ウメ輪紋病緊急防除対策事業	農業改良課	平 24～	病害虫部
ひょうご食品認証事業支援事業	消費流通課	継続	北部農業・加工流通部
農産物加工食品の製造に関する現地対応事業	消費流通課	継続	北部農業・加工流通部
家畜人工授精事業	畜産課	継続	家畜部、北部畜産部
ひょうご味どり生産力強化事業	畜産課	継続	家畜部
但馬牛受精卵による「神戸ビーフ」供給力強化事業	畜産課	平 28～32	家畜部
※但馬牛改良推進対策事業	畜産課	継続	北部畜産部
「ひょうごの酪農」生産力アップ推進事業	畜産課	平 28～32	淡路畜産部

オ 民間等受託研究等

課 題 名	委託機関	研究期間	担 当
新農薬応用試験	兵庫県植物防疫協会	継続	農産園芸部、北部農業・加工流通部、淡路農業部
主食用米兵庫県オリジナル品種育成事業	兵庫県農業協同中央会、JA グループ	平 28～37	農産園芸部
野菜新品種・系統適応性比較試験	日本種苗協会	平 28	農産園芸部
豆類狭条栽培機械化体系における苗立安定化技術の確立	稲作研究会	平 28	農産園芸部
イオン水の水田への供給が水稲の玄米品質に及ぼす影響	ハイパーアグリ(株)	平 28	農産園芸部
新農薬実用化試験	兵庫県植物防疫協会	継続	病害虫部、農産園芸部、北部農業・加工流通部
ナエファインフロアブルのイネ苗立枯病に対する防除効果確認試験	全国農業協同組合連合会 兵庫県本部	平 28	病害虫部
キャベツ育成系統評価試験	(国研)農業・食品産業技術総合研究機構 野菜茶業研究所	平 28	淡路農業部
乳酸菌 HS-1 が鶏の成育に及ぼす影響	大和薬品株式会社	平 28	家畜部
ブロイラーの発育に関する LED 証明の影響	パナソニック(株)	平 28	家畜部
乳牛への好熱菌 BP-863 の給与効果	ライティング事業部		
牛床マットおよび敷料の比較試験	日産合成工業(株)	平 28	淡路畜産部
	GEA オリオンファームテクノロジーズ株式会社	平 28	淡路畜産部

カ その他事業

課 題 名	期 間	担 当	備 考
遺伝資源保存事業(植物)	継続	農産園芸部	県単
気象感応調査事業(水稲、麦)	継続	農産園芸部、北部農業・加工流通部	県単
ひょうごオリジナルギク育成事業	平 28～	農産園芸部	県単
ナシ気象感応調査事業	継続	北部農業・加工流通部、農産園芸部	県単
県北部地域における水稲省力化・環境創造型対応実用化栽培	平 28	北部農業・加工流通部	県単
但馬牛増体対策試験	平 25～30	北部畜産部、家畜部	県単
ひょうご味どりの効率的生産法の開発と呈味特性の科学的解析	平 28	家畜部	「農」イノベーションひょうご研究開発プロジェクト事業

(2)新規に実施した業務

ア 主要研究課題

課題名 イチジクの収量および品質向上が可能な結果枝管理法の解明

1 区分 主要・県単

2 期間 平成28年～30年度

3 担当 農産園芸部

4 背景

既存の一字整枝は低樹高で優れた作業性を有するが、結果枝下段における栽培管理では、低い姿勢で作業を行う必要があり、作業者の身体への負担が大きい。また、若木では樹勢が強くなり、着果節位の上昇による収穫の遅れや着色不良といった品質の不安定さが課題となっている。そのため、本県でのイチジクの生産拡大には、更なる作業性の向上や高品質安定生産が可能な新たな栽培技術の開発が求められている。

5 目的

イチジクの結果枝における生理的メカニズムを解明することで、既存の一字整枝より優れた新樹形を開発・普及し、更なる生産拡大につなげる。

6 構成

- (1) 樹形や誘引方法の違いが結果枝および果実品質に及ぼす影響の解明
- (2) 果実生産に適した結果枝管理法の解明

課題名 突発的多発生に対応したタマネギべと病防除技術の確立

1 区分 主要・国庫

2 期間 平成28年～31年度

3 担当 病害虫部

4 背景

淡路たまねぎは、生産量全国3位の本県を代表するブランド農産物である。平成28年産たまねぎでべと病が多発し、病害虫防除所も発生予察注意報を発表したが、生産量は平年比20%程度の減少と近年にない被害となった。その要因として、①暖冬、連続的な風雨などの気象変動に伴い、本病の発生に好適な環境条件がそろったこと。②早生・極早生品種が増加していることが考えられる。これらにより、本病の二次感染源となる越年罹病株の初発生が1月下旬と早かったことなど、過去の知見にない現象が観察されている。さらに、土壌中の菌密度が高くなっており、今後も被害が懸念されることから、多発要因の解明と防除対策技術の確立が求められている。

5 目的

本県を代表するブランド野菜である淡路島たまねぎの安定生産に向け、べと病防除体系整備は重要課題である。特に、今年度は多発したことから菌密度が高い状態と推測される。このため、今秋に植付けられる次年度産への影響を抑える防除体系の整備を行う。

6 構成

- (1) 極早生・早生栽培における本圃感染時期の解明
- (2) 極早生～晩生栽培での本圃における効率的な防除体系の確立
- (3) 気象要因を加味した総合防除体系の実証

イ 一般研究課題

課題名 酒米新品種育成試験

(2) 新品種・系統を用いた実証試験と醸造評価

- 1 区分 一般・一部国庫
- 2 期間 平成28年～30年度
- 3 担当 農産園芸部
- 4 背景

本県は日本酒と酒米の全国一の生産県である。現在、山田錦、兵庫夢錦、五百万石、兵庫北錦を奨励品種に採用し、生産者や実需者から評価を得られているが、極早生及び早生品種の改良や高温登熟性の付与を進めている。育成が完了した酒米新品種・新系統を用いて実証試験を行う必要がある。

5 目的

高温登熟性の高い酒米品種、本県に適する酒米新品種を用い、実証試験と醸造評価を行う。

6 構成

- (1) 新品種・系統を用いた現地実証試験
- (2) 新品種・系統を用いた醸造評価

課題名 主食用米オリジナル品種の育成のための高温登熟性に関するDNAマーカーの開発

- 1 区分 一般・県単一部受託
- 2 期間 平成28年～32年度
- 3 担当 農産園芸部
- 4 背景

近年、全国各地で都道府県独自の主食用品種の育成が進む中、本県においてもオリジナル品種が求められている。

そこで、温暖化等に対応した高温登熟耐性、良食味、病害抵抗性等の優良形質を有した品種を効率的かつ早期に育成するためのDNAマーカーの開発が求められている。

5 目的

高温登熟耐性を有した兵庫県の主食用米オリジナル品種を早期に育成するためのDNAマーカーの開発を行う。

6 構成

- (1) 高精度な高温登熟耐性の検定技術の確立
- (2) 高温登熟耐性に関する特性調査（遺伝解析）
- (3) 高温登熟耐性解析集団における連鎖地図の作成
- (4) 高温登熟耐性に関するDNAマーカーのマッピングと有効性の確認

課題名 野菜園芸の品種選定及び栽培改善試験

(4) UV-B 照射等による施設トマト高品質果実生産技術の開発

- 1 区分 一般・国庫
- 2 期間 平成28年～30年度
- 3 担当 農産園芸部
- 4 背景

UV-B 照射技術は、多品目において病虫害防除効果や品質向上効果が確認されているが、トマトにおいては過照射による生理障害発生のリスクがあり、照射条件の最適化が必要である。また、機能性の高い農産物へのニーズが高まっており、高機能性を有する野菜品種が作出されつつある。

5 目的

機能性の高い農産物へのニーズに対応するため、高機能性を有する野菜品種とUV-B照射による果実品質向上効果等を組み合わせて検討し、トマトの果実品質を高める栽培技術を確立する。

6 構成

- (1) 高抗酸化品種でのUV-B照射による品質向上効果の確認
- (2) 果実品質向上効果を最適化するUV-B照射条件等の検討

課題名 台木利用等によるクリの省力安定生産技術の開発

- 1 区分 一般・県単
- 2 期間 平成28年～32年度
- 3 担当 農産園芸部
- 4 背景

凍害対策技術として株ゆるめ処理等を開発、普及を進めているが、狭小な園地や樹齢が経過すると処理が困難な場合があり、より容易で省力的な対策が求められている。一方、低樹高整枝法はせん定講習会や作業の受委託制度を通じて、普及が進められているが、主要品種の「銀寄」は強勢なため低樹高化が困難であり、また新規栽培者の増加や高齢化が進む中、技術の一層の省力化、平易化が必要である。

5 目的

栽培の省力化と安定生産を図るため、耐凍性やわい化に優れた台木の育成法とその利用技術を明らかにする。

6 構成

- (1) 耐凍性台苗木の効率的育成法と栽培特性の解明
- (2) 栽培の省力化に適したわい性台木の選抜と利用法の開発

課題名 作物栄養試験**(2) 高温期の施設栽培コマツナにおけるカリウム欠乏様生理障害の原因究明****1 区分** 一般・県単**2 期間** 平成28年～30年度**3 担当** 農産園芸部**4 背景**

施設のコマツナ栽培において、従来の土づくり指針では問題のないとされる土壌でも、高温期にカリウム欠乏と考えられる生理障害が発生して品質を損ねており、原因の究明と対策技術の開発が必要となっている。

5 目的

カリウム欠乏症発生の要因としては土壌中の塩基バランス、栽培時期、光・土壌水分等の栽培環境の影響が考えられる。そこでコマツナのカリウム欠乏様生理障害の原因を究明し、発生を未然に防ぐ土壌条件を明らかにする。

6 構成

(1) 生理障害発生要因の解明

課題名 栗の温湯処理の改良技術の確立**1 区分** 一般・県単**2 期間** 平成28年～29年度**3 担当** 病害虫部**4 背景**

クリのクリシギゾウムシ防除対策として温湯処理方法が開発されているが、乾燥工程を要するために処理に時間がかかることが普及の妨げになっている。また、100kg用であるため少量の処理時にはコスト及び時間ロスが大きい。

そこで、乾燥工程の短縮及び少量処理が可能な技術の確立が望まれている。

5 目的

兵庫県で開発した温湯処理技術をさらに改良し、乾燥工程が省力化でき、小規模生産者が簡易に利用できる技術を確立し、実証する。

6 構成

(1) 栗専用乾燥機の使用法の確立

(2) ポリ袋等を用いた栗を濡らさない温湯処理技術の確立

(3) 簡易ヒーターを用いた小規模生産者向けの少量栗温湯処理技術の確立

課題名 施設栽培におけるクロロフィル蛍光計測による非破壊植物健康診断技術の開発**1 区分** 一般・県単**2 期間** 平成28年～30年度**3 担当** 病害虫部**4 背景**

近年、施設栽培の大型化が進み、植物工場などの建設が相次いでいる。これら施設は面積が大きく、栽培植物の健康状態をチェックすることが難しいことから、生理障害や病害虫の被害を見逃して、大きな被害を出す場合がある。そこで、植物を破壊せずに植物の健康状態をモニタリングできる「クロロフィル蛍光計測」により、植物の健康状態をチェックし、外見では確認できない不健康な植物を早期に判別することができるか検討する必要がある。

5 目的

植物を破壊せずに植物の健康状態をモニタリングできる「クロロフィル蛍光計測」により、植物の健康状態をチェックし、外見では確認できない不健康な植物を早期に判別することができるか検討する。

6 構成

(1) 作物の標準的クロロフィル蛍光の把握

(2) ストレス（病害、干ばつ等）によるクロロフィル蛍光変化の把握

(3) 作物の経時的クロロフィル蛍光計測による健康診断の試行

課題名 キャベツ・レタスの菌核病多発要因の解明と対策

- 1 区分 一般・県単
- 2 期間 平成28年～30年度
- 3 担当 病害虫部
- 4 背景

本県の県南部におけるキャベツ・レタス産地では近年、菌核病の発病が増加している。水稲栽培による湛水処理が菌核の死滅に効果があることは知られているが、水稲栽培の多様化や大型機械の導入などにより、水稲栽培における水管理にも変化が見られている。これまでの課題で、圃場における菌核の効率的なサンプリング手法を開発し、水稲作終了後も菌核の生存があることを確認した。しかし、依然として菌核生存の条件については不明な点が残っている。

5 目的

菌核病の菌核は水稲作付けによる湛水で短期間に死滅することは知られているが、どのような水稲作付け条件で菌核病の生存が起こりえるのかを検討し、それを明らかにすることにより、より菌核の死滅効果を高める湛水条件等の耕種的対策の検討を行う。

6 構成

- (1) 現地における水稲作付け条件による菌核病の生存と後作での発病に与える影響の検討
- (2) 湛水条件等による菌核の死滅効果の検証と耕種的対策の検討

課題名 新規生物農薬製剤の効果の検証

- 1 区分 一般・県単
- 2 期間 平成28年～30年度
- 3 担当 病害虫部
- 4 背景

本県で開発した病害抵抗性を誘導する内生細菌については、一度、市販化され利用が進みつつあったが、販売メーカーの撤退により、現在、利用が出来ない状態にある。本県のトマトを中心としたナス科野菜の栽培は長年の連作により、各種土壌病害虫害が顕在化し、生産の妨げとなっている。また、農業従事者の減少に伴い、省力的で低コストの病害虫管理技術が必要となっている。難防除の土壌病害虫対策は、IPMの概念を取り入れ、実施する必要があるが、その支援技術の一つとして環境に配慮した生物農薬の利用技術の開発は喫緊の課題である。

5 目的

防除効果の期待できる新規微生物資材の圃場での実用性を検討し、適応性を評価する。

6 構成

- (1) 内生細菌製剤のトマト青枯病に対する効果の検証
- (2) 様々な微生物種の病害防除効果の相乗効果の検証

課題名 ナシ等地域特産果樹の品種選定及び栽培改善試験

(2) アサクラサンショウの栽培改善試験

- 1 区分 一般・県単
- 2 期間 平成28年～30年度
- 3 担当 北部農業・加工流通部
- 4 背景

アサクラサンショウは、県北部が発祥の地域特産物で、「但馬ブランド」として県の重要施策に取り上げられ、生産振興が図られている。地域特産物として生産振興を図るため、アサクラサンショウの栽培改善が望まれている。

5 目的

アサクラサンショウの栽培法を改善し、生産性の向上を図るため、施肥体系を確立するとともに、より優秀な雄株系統の選抜を行い、結実向上による安定結実を図る。

6 構成

- (1) アサクラサンショウの施肥改善試験
- (2) 雄株による結実向上効果の実証

課題名 青果物の高品質広域流通技術の確立

- 1 区分 一般・県単
- 2 期間 平成28年～30年度
- 3 担当 北部農業・加工流通部
- 4 背景

県産農産物の国内、海外への販路拡大には、高品質生産かつ鮮度保持・輸送技術が必要である。特に本県で生産が伸び販路拡大の要望が大きいイチジク等は、保存、輸送性に劣ることから新たな鮮度保持、流通技術が求められている。

5 目的

イチジクの輸出等広域流通を可能とする高品質生産・出荷・鮮度保持・流通技術を確立する。また、カキ（太秋）で出荷調整を可能とする鮮度保持技術を開発する。

6 構成

- (1) イチジクの輸出等高品質栽培・流通技術の開発
- (2) 青果物の鮮度保持技術の開発

課題名 アサクラサンショウの特性を生かした新加工技術の開発

- 1 区分 一般・県単
- 2 期間 平成28年～30年度
- 3 担当 北部農業・加工流通部
- 4 背景

但馬地域の特産果樹「アサクラサンショウ」について、これまでに特性解明、冷凍加工技術及び安定生産技術開発に取り組み、ブランド化に貢献してきた。平成28年3月にブランド化基本構想が作成され、プロモーション、品質工程管理の推進等が個別戦略として掲げられた。戦略遂行に向けた課題の解決を図るため、用途に応じた収穫適期の明確化や乾燥・ペースト等の新たな加工技術の開発が必要とされている。

5 目的

アサクラサンショウについて、加工用途に応じた収穫期判定、特性を生かした新たな加工技術を開発する。

6 構成

- (1) 加工用途別の収穫期判定
- (2) 特性を生かした新加工技術の開発

課題名 淡路地方の園芸作物の品種選定及び栽培改善 (7) 気候温暖化に対応したタマネギの播種・定植時期および育苗管理技術の検討

- 1 区分 一般・県単
- 2 期間 平成28年～30年度
- 3 担当 淡路農業部
- 4 背景

近年の気候温暖化に伴い、従来の栽培暦どおりにタマネギの播種や育苗管理を行うと苗が徒長気味となるため、剪葉回数が増加し細菌性病害を誘発するなど苗質の低下を招いている。

また、慣行の露地育苗はホース等を引っ張りながら頻りに灌水するため体への作業負担も大きい。

気候温暖化に対応した播種・定植時期の見直しや省力的な育苗管理技術の開発が求められている。

5 目的

従来の播種・定植時期や肥培管理を見直し、現在の気候に応じた育苗管理を行うことで苗の徒長を抑制し剪葉回数を減らし細菌性病害の軽減を図るとともに、育苗中の灌水作業の省力化を図る底面給水方式を検討し、良質な苗を省力的に生産する方法を確立する。

6 構成

- (1) 気候温暖化に対応した播種・定植時期の検討
- (2) 省力的育苗管理技術の検討

課題名 但馬牛肥育牛の第一胃内環境を安定化させる飼料給与技術の開発

- 1 区分 一般・県単
- 2 期間 平成28年～32年度
- 3 担当 家畜部
- 4 背景

黒毛和種肥育牛では濃厚飼料多給による第一胃内環境の酸性化（潜在性ルーメンアシドーシス）により、食欲減退、下痢、肝障害等の疾病を引き起こし、生産現場からは予防技術の開発が切望されている。

5 目的

但馬牛肥育牛の第一胃内環境を安定化させるための飼料内容および給与方法を検討し、飼料効率を向上させる飼料給与技術を確立する。

6 構成

- (1) 肥育前期の濃厚飼料および粗飼料比率の違いが第一胃内環境および産肉性に及ぼす影響の解明
- (2) 飼料中の蛋白質原料の違いが第一胃内環境に及ぼす影響の解明

課題名 但馬牛枝肉の肉色の改良を目指した種雄牛選抜手法の検討

1 区分 一般・県単

2 期間 平成28年～30年度

3 担当 北部畜産部

4 背景

既存の成果により、市場関係者が牛枝肉を選ぶ際、肉色の良さを重視することが分かっており、肉色は画像解析技術を用いることで客観的に評価可能なことが明らかとなったことから、但馬牛の改良に新たな市場の評価を反映するため、肉色の客観的評価指標を用いた種雄牛選抜手法を開発する。

5 目的

肉色の客観的評価指標を用いた種雄牛選抜の可能性を明らかにし、今後の改良への可能性を検討する。

6 構成

- (1) 肉色の客観的評価指標と理化学分析値の検討
- (2) 客観的評価指標を用いた種雄牛選抜手法の検討

課題名 生乳の鮮度評価と異常風味防除のための実用化技術の開発

1 区分 一般・農イノ

2 期間 平成28年～30年度

3 担当 淡路農業技術センター畜産部

4 背景

兵庫産牛乳は処理工場に近い立地条件で生産されることから、新鮮さをアピールすることで需要拡大を図ることができると考えられる。先行課題では近赤外線分光法で生乳鮮度評価が可能であること、異常風味に関連する物質と鮮度の関連性が示唆された。今後、これらの知見に基づいて県産生乳の優位性を確立するため、現場での実用化が求められている。

5 目的

生乳鮮度評価装置を開発するとともに、異常風味を効果的に防除する技術を検討する。

6 構成

- (1) 生乳鮮度評価のための簡易近赤外線装置の開発
- (2) 異常風味防除のための飼養管理技術の検討

2 普及活動

(1) 普及指導員の資質の向上

〈普及指導員の研修〉

区分	研修名	受講人数	実施場所	実施時期及び期間	備考
新任期	営農体験	5	任地	5. 18～5. 26、6. 1～6. 9 (18日間)	
	実務集合	5	農業大学校	5. 11～5. 12、11. 29～11. 30 (4日間)	
	技術強化Ⅰ	5	農業大学校ほか	6. 27～7. 8、9. 26～10. 7 (20日間)	
	技術強化Ⅱ (野菜)	2	農業大学校ほか	6. 13～6. 17、7. 25～7. 29、10. 24～10. 28、11. 14～11. 18、12. 5～12. 9 (25日間)	
	技術強化Ⅲ	3	農業大学校・任地	4. 21、1. 13 (2日間)	
	普及指導員基礎	5	農業大学校	4. 26、7. 22 (2日間)	
成長期、 熟成期	新技術活用 (野菜)	21	農業大学校	11. 2 (1日間)	
	(花き)	16	〃	11. 10 (1日間)	
	(果樹)	16	〃	10. 7 (1日間)	
	(畜産)	15	〃	10. 21 (1日間)	
	(農産物活用)	15	〃	11. 1 (1日間)	
	主作・農業機械	13	農業大学校	9. 6、12. 6 (2日間)	
	経営体育成	13	農業大学校	10. 19～10. 21 (3日間)	
	普及活動効率化	10	〃	11. 18 (1日間)	
	地域課題解決	12	〃	8. 4～8. 5 (2日間)	
	高度先進技術	1	先進地	1. 23～1. 26 (4日間)	
普及能力強化	1	大阪教育大学	6. 23～6. 25、7. 25～8. 6、8. 18～8. 19 (17日間)		
その他	農政課題等解決 (有機農業研修)	13	農業大学校ほか	8. 24～8. 25 (2日間)	
	(有機農業養成Ⅱ)	13	農業大学校ほか	7. 8、10. 18、1. 19 (3日間)	
	担当者向け研修 (野菜)	2	農業大学校ほか	6/14～6/16、7/28～7/29、12/7～12/8 (7日間)	
	(果樹)	1	農業大学校ほか	5/10、6/14、7/7、8/17、9/27、1/11～1/12 (7日間)	
	(農産物活用)	1	農業大学校ほか	5/9～5/10、6/6～6/7、7/6～7/7、12/1 (7日間)	

普及指導員研修基本計画 (H25～29) に定められた普及指導員のスペシャリスト力、コーディネート力を向上させるため、普及指導員研修を体系的に実施した。

また、普及指導員として現場課題への迅速な対応を行うため、農業改良普及センターが主体となったOJT研修の積極的な開催を奨励した。

ア 新任期 (1～3年目)

(ア) 営農体験研修

平成28年度採用の新任職員5名を対象に、農家生活及び農作業を体験させ、あわせて農村社会や農業経営

などへの知見と理解を深めさせるために、地域の先進的な農家に18日間派遣研修を実施した。

(イ) 実務集合研修

平成28年度採用の新任職員5名を対象に、農家支援を行うための基本的な知識や手法を習得するとともに、支援活動における目標達成に必要なアクションプログラムを策定することができる能力を養うため、農業大学校で4日間の研修を実施した。

(ウ) 技術強化Ⅰ研修

平成28年度採用の新任職員5名を対象に、主作を中

心とした知識と技術を習得させるため、農業大学校、農林水産技術総合センター内ほ場等で、講義、演習、実習及び事例調査などにより20日間の研修を実施した。

(エ) 技術強化Ⅱ研修

採用2年目の職員2名を対象に、普及指導員の活動に必要な専門項目に関する知識と技術を習得させるために、試験研究機関、県内の現地、市場、農業法人、企業などで25日間の研修を実施した。

(オ) 技術強化Ⅲ研修

採用3年目の職員2名と行政からの転入2年目の職員1名を対象に、実証ほを活用した普及方法と現地課題を解決するための能力を習得させる研修を2日間実施した。

(カ) 普及指導員基礎研修

普及指導員資格未取得者5名を対象に、普及指導員として必要な基礎能力を習得させるため、農業大学校で2日間の研修を実施した。

イ 成長期、熟成期（4年目～）

(ア) 新技術活用研修

専門項目ごと（野菜21名、花き16名、果樹16名、畜産15名、農産物活用15名）に現場で普及可能な新技術を理解させるとともに、現場での活用方法を習得させ、課題解決能力向上を図るため、農業大学校でそれぞれ1日間の研修を実施した。

(イ) 主作・農業機械研修

普及指導員13名を対象に、主作・農業機械に関する試験研究成果に対する理解を深めるとともに、現場における技術課題や米を中心とした流通、販売への対応など応用的な課題解決能力を習得させるため、農業大学校で2日間研修を実施した。

(ウ) 経営体育成研修

普及指導員13名を対象に、農業経営体（新規就農者、認定農業者、集落営農組織等）の指導を行うために必要な、経営分析、経営改善手法についての理解を深めるため、農業大学校で3日間研修を実施した。

(エ) 普及活動効率化研修

主任以上の普及指導員を対象に普及活動推進のための合意形成の手法について習得し、課題解決能力の向上を図るため農業大学校で1日間の研修を実施した。

(オ) 地域課題解決研修

普及指導員12名を対象に、地域をマネジメントする普及活動手法や知識・技術を学び、担当地域における課題解決能力の向上を図るため、農業大学校で2日

間の研修を実施した。

(カ) 高度先進技術研修

現場で直面している高度、緊急的な課題を解決し、普及活動の向上を図るため、普及指導員1名が4日間にわたり、先進的な課題解決事例を調査研究した。

(キ) 普及能力強化研修

社会教育的手法を習得し、幅広い視点から普及活動を展開するため、普及指導員1名を17日間の社会教育主事講習（大阪教育大学）に派遣した。

ウ その他

(ア) 農政課題等解決研修

新たな農政課題として、有機農業指導力向上に関する知識・技術を習得する研修を各々実施した。有機農業研修と有機農業養成Ⅱに分け、それぞれ13名を対象に2日間、3日間の研修を農業大学校等で実施した。

(イ) 担当者向け研修

平成28年度に第2専門指導項目を担当する、野菜2名、果樹1名、農産物活用1名を対象として、第2専門指導項目の指導に必要な技術習得のため、専門毎に7日間の研修を農業大学校等で実施した。

エ 普及指導員の指導

専門技術員の普及センター担当制を実施し、農業改良普及センターとの連携を深めつつ効率的な指導を行った。指導回数は、278回（平成28年度）であった。主な指導内容は次のとおりである。

- 1) 普及指導年度計画の策定支援
- 2) 普及活動の実績検討及びその評価
- 3) 経営体育成のための手法
- 4) 高度なニーズに対応した技術指導
- 5) 青年農業者等農業後継者の就農促進・育成手法
- 6) 地域農業のビジョンづくりと実践手法
- 7) 農村女性・高齢者の能力発揮のための支援手法
- 8) 農業労働・農村生活環境の改善手法
- 9) 環境創造型農業の推進手法

オ 情報活動

重要な行政施策、優れた技術開発成果や先進地技術情報等の最新で有効な情報を収集し、体系的研修や専門技術員情報を通じて普及指導員に提供した。また、普及現地情報に関して専門的視点からコメントを作成して助言に努め、普及指導員の資質向上を支援した。

専門技術員情報として普及活動支援システムに登録した提供総数は9件であった。

(2) 生産振興・地域農業の推進〈専門技術員現地調査研究〉

調 査 研 究 課 題 名
1) 飼料用米の家畜給与による生産性、品質の向上
2) 丹波黒大豆の高品質多収栽培技術の実証
3) イチジク雨よけ栽培の普及性検討
4) ひょうごオリジナルギク「サンバمام」の栽培試験
5) トマト施設園芸での環境制御による収量向上
6) 集落営農組織の法人運営に関する研究
7) 6次産業化を推進していくための具備すべき条件
8) 水稲有機栽培における高能率水田用除草機の除草効果

1) 飼料用米の家畜給与による生産性、品質の向上

(1) 背景・ねらい

兵庫県の飼料用米は平成21年度から栽培が開始され、平成28年度には271haが栽培されている。多収性品種が64%栽培されており、地域にあった品種、栽培方法を検証中で、収量増加、コスト削減が課題となっている。

今回、県内で初めて但馬牛肥育での飼料用米を粉砕し給与する可能性について検証した。

(2) 調査研究の方法

飼料用米の栽培実証について県内7か所（神戸市西区神出町、加古郡稲美町、姫路市夢前町、神崎郡市川町、朝来市和田山町、淡路市下司1、淡路市下司2）に実証ほを設置し、神戸、加古川、姫路、朝来、北淡路農業改良普及センターと協力し調査を行った。飼料用米の給与を検討している但馬牛肥育牧場には給与実証ほを設置し、嗜好性、発育状況、枝肉成績の調査を行った。

① 実証ほの内容

- ア) 栽培品種:「あきだわら」、「中国 217 号」、「たちはるか」、「北陸 193 号」
 - イ) 施肥技術の比較: 鶏糞+肥効調節型肥料、高濃度窒素肥料
 - ウ) 育苗方法の比較: 密播疎植栽培
 - エ) 調査項目: 生育調査、収量調査、生産コスト分析
- ② 給与実証の内容

- ア) 飼料給与試験: 但馬牛肥育牛を試験区4頭、慣行区4頭とし、肥育後期の23か月令から30か月令の牛の配合飼料中のトウモロコシの20%を粉砕飼料用米に置き換え給与。

- イ) 調査項目: 体重、体高、胸囲、飼料摂取量及び枝肉形質

(3) 調査結果

肥効調節型肥料を活用して作業の省力化を目指して取り組みを進めてきたが、多収性品種はさらに穂肥として鶏糞、又は硫酸の追肥が収量増につながり、所得の増加となった。また、鶏糞を活用し肥料コストを低下することも有効であった。

新たな取り組みとして北淡路の密播疎植栽培が収量、コストとも好成績であり、さらに検証が必要である。

給与試験では但馬牛肥育牛の肥育後期に2mm以下に粉砕した飼料用米を給与することで但馬牛肥育去勢マニユアルによる肥育牛と同等の発育成績、枝肉成績を実証できた。

(4) 今後の課題

- ① 飼料用米の出穂以降の病害虫の発生に対する防除方法の確立。
- ② 最適な飼料用米の給与ステージ、給与期間の検証。
- ③ 飼料用米の保管、粉砕のシステム化による、飼料コストの低減。
- (5) 普及上の留意点

飼料の切り替え時は、飼料摂取量の変化、糞の形状の変化等に特に注意する。

2) 丹波黒大豆の高品質多収栽培技術の実証

(1) 背景・ねらい

県の特産「丹波黒大豆」は、1,400haの栽培面積を維持しているものの、ここ数年は、湿害、干ばつ、高低温や台風などの気象の影響により、生産が不安定となっている。また県内の過去5年間の平均単収は120kg/10aと低迷している。そこで、「丹波黒大豆」の良品多収生産を目指して、深層施肥技術に取り組み、適応性と普及の見込みを探る。

(2) 調査研究の方法

県下4か所（三田市、宍粟市、朝来市2か所）の現地ほ場と農林水産技術総合センター（場内）において、深層施肥の実証区を設定。施肥作業は（株）クボタアグリサービスに依頼した。

① 実証ほの内容

- ア) 実証区は「石灰窒素」又は「黒豆いちばん」の深層施肥とし、対照区は基本的に地域慣行の肥料を用いて全層施肥を行った。また宍粟市を除く4か所は直播。宍粟市のみ移植栽培とした。

- イ) 農技センターでは、実証区②として小畝立て狭条密

植栽培で、条間を通常の半分以下の60cmの区を設定した。

(3) 調査結果

① 生育と収量

7) 主茎長、主茎節数ともに、大半の区で実証区が対照区を上回った。

4) 三田市では収量が少なかったものの、粒の肥大は良好。宍粟市では生育は良好で収量は多かったが、規格外が多かった。朝来①は収量、2L率ともに良好。朝来②は徒長気味で収量が低下した。農技センターの実証区②は、栽植密度が高いため収量は多かったが、粒張りは悪かった。

② 収量・品質への影響

ほぼすべての実証区で県平均収量を上回ったが、収量・品質の向上効果は判然としなかった。着莢数が多いと粒重が小さくなるケースもあった。

③ 機械作業による省力化

播種・施肥・除草剤散布の同時作業により、作業時間は対照区に比較して10a当たり1~1.8時間短縮できた。

(4) 今後の課題

深層施肥による基肥一発体系で、結実の確保と粒の肥大を両立させる効果は判然としなかった。そのため、土壌条件に応じた施肥深度や施肥量の検討が必要である。

(5) 普及上の留意点

土づくりや中耕・培土、開花期の灌水など基本的な栽培管理の励行を前提とし、深層施肥機という特殊なアタッチメント(約80万円)の費用対効果を考慮した栽培面積の確保が必要である。

3) イチジク雨よけ栽培の普及性検討

(1) 背景・ねらい

県産イチジクの優位性を確保するために、降雨の影響を緩和し、高品質果実の安定供給を図る必要がある。

「兵庫県いちじく研究会」で平成26~28年度に取り組んだ様々なタイプの雨除け栽培の検証結果から、生産安定及び費用対効果を整理し、普及に活用する。

(2) 調査研究の方法

降雨の影響を緩和する栽培法として、天井巻上げハウス、樹列毎被覆、傘掛け、透湿性白色マルチ栽培、透湿性白色マルチ+傘掛けの5パターンについて、生産安定効果(収穫果実の廃棄量を実測)、費用対効果及び普及上の課題を調査した。

(3) 調査結果

生産安定効果は、天井巻上げハウス、透湿性白色

マルチ栽培及び透湿性白色マルチ栽培+傘かけの組合せにおいて、廃棄率低減効果が大きかった(例 慣行栽培廃棄率22.0%に対して、透湿性白色マルチ栽培10.5%、透湿性白色マルチ栽培+傘かけ7.5% たつの市8/18~10/24)。

傘掛けは、連続降雨で、土壌水分過多になる場合には裂果が発生した。

特に、ハウスでは園内が雨でぬかるむことなく、作業時に雨がかからないなど、作業性も評価された。また、透湿性白色マルチ栽培では着色が向上した。

費用対効果を勘案すると、透湿性白色マルチ栽培が優れていた。施設タイプでは、施設投資が大きく費用対効果は低かった。

以上の結果から、透湿性白色マルチ栽培が生産安定及び費用対効果ともに有効であった。傘掛けは、傘の掛替え作業負担がネックとなるが、労力等にあって透湿性白色マルチと傘掛けを併用していく方式が最適である。

(4) 普及上の留意点

基本条件として、園地の排水性向上、果実腐敗や病害対策の徹底が重要である。雨天が続く場合、果実を早採りして、廃棄率を減少させている生産者がある。消費者に喜ばれる、より完熟に近い果実収穫を進めるうえで、透湿性白色マルチ、傘掛け等の普及は有効である。

4) ひょうごオリジナルギク「サンバママ」の栽培試験

(1) 背景・ねらい

県立農林水産技術総合センターが育成したひょうごオリジナルギクの生産量拡大(新規生産者の確保)と現地栽培技術の確立を図るため、実証ほを設置した。

(2) 調査研究の方法

7) 設置場所 南あわじ市灘

4) 作物及び品種名等

兵庫オリジナルギク(サンバママシリーズ)、オータムサンバ(兵庫花9号)(以下、オータム)、ウェディングサンバ(兵庫花10号)(以下、ウェディング)、スカーレットサンバ(兵庫花11号)(以下、スカーレット)、ビーナススターサンバ(兵庫花12号)(以下、ビーナス)、フェアリースターサンバ(兵庫花13号)(以下、フェアリー)、神馬(対照品種)

7) 耕種概要

挿し芽6月6日、定植6月20日の季咲き栽培。無加温ビニールハウスで条間20cm×株間10cm4条植、無摘心栽培とし、20cm角フラワーネットを利用した。

有機主体低度化成(5-5-5)を基肥としてN2.5kg/10a換算で施用。ビーナイン水溶剤を8月27日1000倍、9月15日1500倍散布。

5) 調査項目

生育期草丈、開花期、切花長、切花重、節数、花首長、柳葉数、花茎、舌状花数

(3) 調査結果

ア) 切花長

すべての品種で十分な切花長 90 cm以上が確保できた。対照の神馬と比較すると、オータムでかなり短くなり、ウェディング、スカーレット、フェアリーではやや短い程度であった。ビーナスでは長くなかった。

イ) 開花期

最も早いオータムが9月30日開花で到花日数102日、次がウェディングで10月15日、到花日数は117日であった。スカーレット、フェアリーは対照の神馬と同じ10月20日、到花日数は122日、最も遅いビーナスは10月25日、到花日数は127日となった。

ウ) 切花品質

切花重はオータムが神馬とほぼ同等で、他の品種は軽く、ウェディングが最も軽かった。節数は神馬が最も多く、節間長も短かった。草丈が長いビーナスは節数が少なく、節間長が長かった。他の品種も神馬より節間長が長くなった。花首長はオータム以外、神馬より長くなり、特にフェアリーで3倍近くになった。柳葉はフェアリーで多くなり、他の品種は神馬とほぼ同等の発生であった。

(4) 普及上の留意点

ア) 同時期にシリーズとして各品種を出荷する場合、植付時期や電照技術で草丈やボリューム、開花時期を揃える必要がある。

イ) 節間長や花首長の長さが評価を落とす可能性があり、わい化剤の利用でコントロールしたい。

ウ) 今回の実証では無摘心栽培を行い、生育の揃いが良かった。品種の特性から、無摘心又は摘心しても2芽に制限するなど工夫したい。

エ) 葉が大きくなる品種で、今回の実証では20 cm角フラワーネットとしたが、生育後半に茎の曲がりが見られた。15 cm角など狭いフラワーネットを利用したい。

5) トマト施設園芸での環境制御による収量向上

(1) 背景・ねらい

野菜施設内の環境を測定する装置の導入が進んでいる。従来の気温に基づく施設環境制御に生産性の向上につながる光合成能力の最適化を目指し、各種測定値を把握することにより、トマト施設栽培での活用方法を検討し、収量の向上を目指した。

(2) 調査研究の方法

稲美町のトマト施設(定植:平成28年8月3日)において、2週間間隔を目安に生育調査(茎径等)を実施した。施設内環境は、プロファインダー(S社)により気温、相対湿度、絶対湿度及びCO₂濃度を測定した。

(3) 調査結果

生育調査結果で定植後32週までで開花段数は、19段となった。茎径は平均7.3mmで、加西市内の次世代施設(品種:ハウス桃太郎)の目標茎径の10~11mmより細くなった。この主因は、品種の差と考える。茎径を継続的に測定することにより、トマトの勢いを把握でき、樹を作る栄養成長と花をつける生殖成長のバランスを知る指標となる。

施設内CO₂濃度は、トマトの夜間の呼吸により上昇し、夜明けとともに光合成が始まり低下する。午後1~5時にかけては施設内CO₂濃度が、外気CO₂濃度400ppm以下となり、トマトの光合成が活発になることにより施設内のCO₂が不足していることが把握できた。

また、低温期は施設を閉め切り、夜間はトマト自体の呼吸と加温によりCO₂が供給され、400ppmを超えている。こちらも夜明けとともに始まる光合成により、CO₂濃度は低下した。タイマー燃焼型CO₂施用機により400ppm以上を維持することにより光合成能力を高め、収量向上が図られた。以上を参考に加古川普及センターにおいては、トマト生産者への収量向上を目指した「環境の見える化」のために、項目を絞った調査方法を提示し、普及を図っている。

(4) 普及上の留意点

今回はS社の環境測定機によりデータを得た。モニター上には1分間隔で、メモリーには5分間隔で記録されているため、1か月で約1万弱の数量になる。従って、観測データを見せる化に必要なグラフ化を定期的に行わなければならない(1か月単位以内)。

また、新規に、環境制御装置を導入する場合は、必ず収量向上となる環境要因を環境測定装置により見える化するとともに、コスト試算を行う必要がある。

6) 集落営農組織の法人運営に関する研究

(1) 背景・ねらい

近年、集落営農組織においては、経営の安定と継続を図るために法人化が進んでいる。しかし、集落内の農地を守るために立ち上げた営農組合は、組織的に運営するための手法が十分理解できていない上に、リーダーの高齢化に伴う世代交代が進んでおらず、法人化が停滞している。

そこで、法人化したモデル集落営農組織から、法人運営に当たって注意した点や解決した点を聞き取り、法人化

後の問題点と解決方法を整理した。

(2) 調査研究の方法

ア) 調査方法

法人化した集落営農組織に対し、農業改良普及センターを通じて聞き取り調査を実施し、法人化の問題点とその解決策について検討した。

イ) 調査内容

調査票を作成し、普及センターの担当者とともに、個別に法人組織設立前後の課題、組織を継続させるために気をつけるべき点を聞き取った。

ウ) 調査組織

株式会社アグリ香寺（姫路市）、農事組合法人豊倉営農組合（加西市）、農事組合法人きすみの営農（小野市）、株式会社たつのアグリ（たつの市）、株式会社五斗長営農（淡路市）の5組織

(3) 調査結果

調査結果から法人運営がうまくいっている要因をまとめると下記のとおりとなった。

ア) 収益性の確保と集落内交流

どの組織も「儲けること」は必要と感じていた。組織を継続するためには必ず収益が必要であるが、反面、効率を追求すると地域内住民との乖離が生まれてしまう。そのため、うまくいっている組織では食育やイベント、6次産業化の導入による地域内交流に力を入れていた。また、利益は「がんばっている人」と「公平な配分」の両方を満足できるよう配慮していた。

イ) 設備投資と他の組織との活動連携

組織が拡大すればするほど必要な投資が膨らむ。うまく回している組織は他の集落営農組織と連携し、不得意な分野を協業によって解決できていた。組織の経営者同士が柔軟な発想の元、互いの欠点を補い合い、利点を伸ばすように連携すれば全体としてうまく回ると考えられた。

ウ) 地域内人材の有効活用と域外雇用

生産効率を高めると地域住民が農業に参画しなくなってしまう。軽作業の体験募集、イベントスタッフの外部導入、小中学校の食育への参画などを通じ、地域農業の理解と参加を促す事例が多かった。また、別に集落内の若い女性を含む人材を登用しようとする試みも見られた。ただし、社会保険の必要性の理解や費用負担がネックになっていた。地域外からの雇用を導入するには収益の拡大が必須であった。

(4) 普及上の留意点

法人運営に必要な視点は下記のとおりである。

- ・利益の確保と公正な配分
- ・資産の適正化と広域連携

- ・生産の効率化と社会保険の整備による人材確保

上記を実現するためには専門的な知識を必要とし高いスキルが求められる。今後は普及指導員の組織支援がスムーズに進むよう、指導力を身につけるための研修を取り入れる必要がある。

7) 6次産業化を推進していくための具備すべき条件

(1) 背景・ねらい

平成23年度に施行された六次産業化法も6年が経過し、兵庫県下でも、平成29年3月現在101件の計画が認定されている。このことは、既存の経営を見直し、経営発展を望んでいる生産者が多いことを意味している。6次産業化を推進していく中で課題となっているのが流通と販路である。

そこで、普及指導員が対象とする生産者をタイプ別に整理して、支援すべきところを明確にするとともに、県産を取り扱っている実需者に対して、生産者自らが売り込むという交流型商談会を実施した。

(2) 調査研究の方法

ア) 調査対象

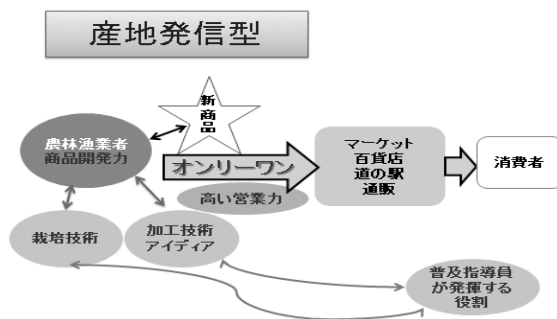
- a 6次産業化を実践している生産者組織 20組織
- b 兵庫県産品を取り扱っている実需者 13業者

(3) 調査結果

ア) 6次産業化を推進するための普及指導員の役割

a 産地発信型

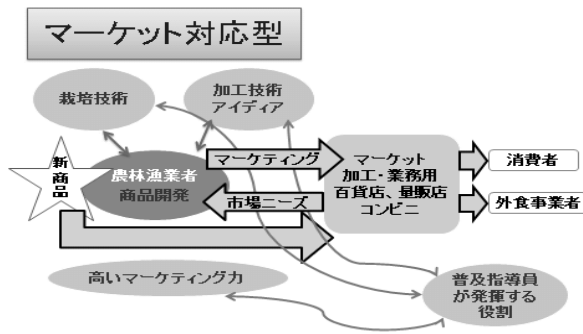
生産者が、一番取り組みやすいパターンであり、オンリーワンの商品開発が必須条件となる。素材の希少性や製造方法、高い加工技術等により、差別化できる商品企画・開発の支援が求められる。また、製造規模に関わらず、商品の品質管理体制が重要である。北部農業技術センターの助言を得て危害分析と重点管理点を整理し、小規模施設で可能な微生物制御に取り組む事例もある。



b マーケット対応型

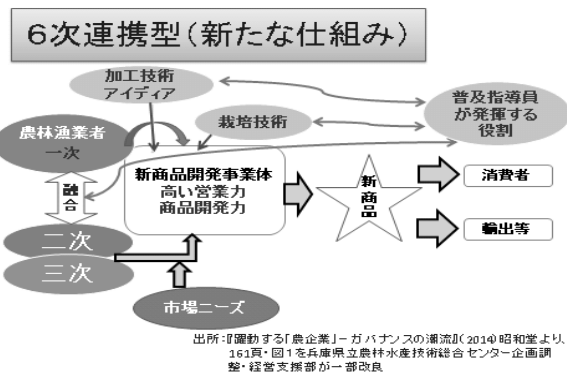
マーケットリサーチで商品開発し、地域内外の消費者や加工・業務用として商品開発を目指す。この取り組みは、高いマーケティング力、営業、販売力、商品開発力が必要となる。普及指導員には、コーディネーターとし

でのマーケティング手法が求められる。



c 6次連携型

1次、2次、3次産業すべてが一丸となり、商品を生産、加工、販売する。事業規模が大きく、商品は国内外販売を目指す。多くの場合、生産者と地域や事業者、専門家や行政等、つなぎ手としてのコーディネイト、技術や想い、情報を結ぶ役割が求められる。



1) 6次産業化商談交流会の実践

ホテル2社、スーパー2社、物産館2社、百貨店1社、その他6社とのマッチングを実施。

(4) 今後の課題

ア) 零細規模の生産者が多いので、流通・販路拡大には、地域で繋がる商談交流会を検討する事が望ましいと思われる。

イ) 小規模な製造現場において、大手企業が常設しているクリーンルームやレトルト装置等、高額な投資は難しい。しかし、危害分析と重点管理点の検討、一般衛生管理や記録の徹底等、中小規模事業者にも商品の品質維持・管理の高度化は、流通拡大への取組みと同時進行する必要がある。

8) 水稲有機栽培における高能率水田用除草機の除草効果

(1) 背景・ねらい

水稲の有機栽培では、現在でも雑草対策が最大の課題となっている。複数回代かき、深水管理、米ぬか等の有機物散布、機械やチェーンによる除草など複数の

技術を組み合わせた雑草対策が行われている。

今回、最近開発された高性能水田用除草機による抑草効果、作業効率を検証し、機械除草を主軸とした総合的な抑草技術の組み立てを検討する。

(2) 調査研究の方法

ア) 実施場所

県下4か所(神戸市西区、多可町2か所、神河町)

イ) 耕種概要

品 種: たちはるか、山田錦、コシヒカリ

代かき: 移植前約10日~前日までの2~3回

移 植: 5月下旬~6月上旬、中苗

その他: 化学肥料及び化学農薬不使用

ウ) 区の構成

高能率水田用除草機、チェーン除草または旧型除草機、無処理

エ) 調査項目

a 除草効果: 雑草の本数、乾物重

b 作業効率と精度: 作業時間、欠株の状況

c 生育及び収量調査:

最高分けつ期、出穂期、成熟期及び坪刈調査

(3) 調査結果

前年までの雑草種子量が少なく、移植時の有機物施用効果、その後の深水管理が徹底できた実証ほどは、非常に雑草は少なかった。

機械除草で多くのヒエを浮かせた場合でも、その後に深水管理ができないと、再着床して移植40日後の残草量が20g/m²を超えた。

今回使用した高能率水田用除草機は、旧型やチェーン除草と比較して明らかに除草効果が高かった。雑草が少ないほ場では1回処理で十分な効果が得られた。

徒長苗は活着が悪く、除草機処理で欠株が増える傾向であった。

クログワイなどの多年生雑草の防除は、表面に露出したものに多少効果があるものの十分な効果は得られない。

(4) 今後の課題

- ・代かき後の日数や水管理は極めて重要
- ・早期湛水+複数回代かきで移植前の除草の徹底
- ・移植後は早めの機械除草(株間を最大限除草)
⇒機械除草のダメージに耐えうる苗が必要
- ・移植直後に米ぬか等散布⇒苗質、生育遅延考慮
- ・ほ場の均平⇒深い枕地等は欠株の恐れ
- ・作業性向上: 移植時に条間が分かる工夫
- ・移植40日後は雑草乾物重20g/m²以下

(5) 普及上の留意点

水稲有機栽培における雑草防除対策は、機械除草だけでは効果が上げられず、機械への過信は禁物である。育苗と水管理が最も重要で、その他の耕種的な抑草技術との組み合わせで、除草機の効果を最大限に活かすことが必要である。

(3) 食品加工担当(農産物)の技術普及業務

1) 依頼試験・調査

農業者、生産組合、農業協同組合、流通関係者、加工グループ、加工組合、加工業者、農業改良普及センター、農林水産振興事務所等からの要望に対し、地域農産物の加工技術の開発に関する試験、調査を立案、実施した。また、ひょうご食品(県認証食品)(加工食品・農産物)の製品調査、製造所調査を実施した。

総件数 26件

(1) 農産物の加工技術に関すること

- ・「淡路島ハバーク」(袋詰)の製品品質(菌数)調査
- ・米粉パスタ(袋詰)の賞味期限決定試験
- ・「ショウガすりおろし」(びん詰)の賞味期限決定試験
- ・「ゆず饅頭」、「ゆずパウンドケーキ」(袋詰)の賞味期限決定試験
- ・緑茶(袋詰)の製品品質(異物混入)調査
- ・豚肉調理食品(袋詰)の賞味期限決定試験
- ・ブラックベリー(袋詰)の製品品質(アントシアニン)調査
- ・お好み焼き・冷凍食品(袋詰)の製品品質(異物混入)調査
- ・「黒豆バーグ」(袋詰)の賞味期限決定試験
- ・もち麦・品種別、精麦歩合別の製品品質(β-グルカン)調査
- ・もち大豆煮豆の製品品質(硬さ、粘弾性)調査
- ・「焼肉のたれ」(びん詰)の賞味期限決定試験
- ・「トマトピリ」(袋詰)の賞味期限決定試験
- ・ダイズ種子の製品品質(糖化力)調査
- ・「あまざけ」(ボトル詰)の賞味期限決定試験
- ・「ようか豚井の素」(袋詰)の製品品質(菌数、官能評価)調査
- ・「豆もち」(袋詰)の賞味期限決定試験
- ・「もち麦だんご」の製品品質(硬さ、粘弾性)試験
- ・「もち麦麺」(袋詰)の製造所(衛生管理)調査
- ・キンセンカ花卉ハーブ(袋詰)の賞味期限決定試験 など

(2) ひょうご食品(県認証食品)(加工食品・農産物)の製品の品質調査、製造所の衛生管理状況等調査

- ・製品の品質調査 28品目(調理食品、ジャム、みそ、乾燥食品、豆腐、漬物、菓子、茶、ヨーグルト、もち、こんにゃく、佃煮、納豆、煮豆、調味料、冷凍食品、果実酒)
- ・製造所の製造工程/衛生管理状況/清浄度調査

4ヶ所

2) 研修会・技術指導

農業者、生産組合、農業協同組合、流通関係者、加工グループ、加工組合、加工業者、農業改良普及センター等に対し、農産物の加工技術の向上や指導者の育成を図るため、研修会、技術指導を実施した。また、ひょうご食品(県認証食品)(加工食品・農産物)の製造所の衛生管理指導を実施した。

総件数 19件

(1) 農産物の加工技術に関すること

- ・県認証食品・製造所の衛生管理に関する研修会

- ・「薬師こんにゃく」(袋詰)の製造に関する技術指導
- ・緑茶(袋詰)の衛生管理に関する技術指導
- ・ボン菓子(袋詰)の製造に関する技術指導
- ・お好み焼き・冷凍食品(袋詰)の衛生管理に関する技術指導
- ・マコモク水煮(びん詰)の製造に関する技術指導
- ・「あまざけ」(ボトル詰)の品質に関する技術指導
- ・「きねつき餅」(袋詰)の品質に関する技術指導
- ・キンセンカ花卉ハーブ(袋詰)の製造に関する技術指導
- ・「焼肉のたれ」(びん詰)の品質に関する技術指導
- ・「生もち」(袋詰)の製造に関する技術指導
- ・ニンニク加工品の製造に関する技術指導
- ・「孝蔵乃大豆煮豆」(袋詰)の品質に関する技術指導
- ・「アサリサシヨウ炊き込みご飯の素」(袋詰)の品質に関する技術指導
- ・「ようか豚井の素」(袋詰)の製造に関する研修会
- ・漬物加工における衛生管理に関する研修会
- ・「ジンジャーシロップ」(びん詰)の製造に関する技術指導 など

(2) ひょうご食品(県認証食品)(加工食品・農産物)の製造所の衛生管理指導 4ヶ所

3) 情報提供・技術相談

農業者、生産組合、農業協同組合、流通関係者、加工グループ、加工組合、加工業者、農業改良普及センター、農林水産振興事務所等からの問い合わせに対し、地域農産物の加工技術の開発に関する情報を提供した。

総件数 84件

- ・焼肉のたれ(びん詰)の製造方法
- ・漬物、乾燥食品(袋詰)の製品品質(菌数)
- ・生芋こんにゃくの製造方法
- ・「ショウガすりおろし」(びん詰)の賞味期限
- ・米粉パスタ(袋詰)の賞味期限
- ・シロ肉加工食品の製造方法
- ・もち麦加工食品の製品品質(β-グルカン)
- ・洋生菓子の衛生管理
- ・ボン菓子(袋詰)の製品品質(菌数)
- ・ジンネツヨの品質、保存方法
- ・ニンニクドレッシング(ボトル詰)の製造方法
- ・糠漬の製造方法
- ・マコモク水煮(びん詰)の製造方法
- ・モモンジャムの製造方法
- ・「まるごとたまごプリン」(箱入)の製品品質(サルネン)
- ・「きねつき餅」(袋詰)の製品品質(白斑)
- ・もち麦の製品品質(β-グルカン)
- ・「薬師こんにゃく」(袋詰)の製品品質(菌数)
- ・サシヨウ佃煮の製造方法
- ・むきグリ(袋詰)の製造方法
- ・花卉ジャムの製造方法
- ・巻きずし(パック入)の賞味期限
- ・「太子みそ」乾燥粉末の製品品質 など

3 教育・研修

(1) 養成部門

ア 教育方針

国際化する経済に対応するとともに、食の多様化等変化の激しい農業に対応する幅広い知識、高度な農業技術及び経営管理能力を習得させ、地域社会の有為な形成者となる地域農業の担い手と地域農業の指導者となりうる人材を養成する。

- (ア) 農業技術の高度化、経営の専門化等に対応して現代的な農業経営を行うのに必要な知識、技術、経営管理能力及び組織活動能力を養成する。
- (イ) 流動的な社会経済情勢に対応できる豊かな経営感覚と応用能力を養成する。
- (ウ) 地域農業社会において指導的役割を果たすために必要な診断能力、企画能力、組織化能力を養成する。
- (エ) 農業に従事することに自信と誇りを持たせ、合理的な農業経営と健全な農家生活を営む力を養成する。
- (オ) 学習、寮生活(全寮制)、課外活動等を通じ、自立と連帯の精神をかん養し、広い視野と豊かな人間性を培う。また、学校教育法(専修学校：平成17年4月1日)に基づき、卒業時には「専門士(農業専門課程)」の称号を付与する。

イ 入学試験の状況

(人)

区分	応募者数	受験者数	合格者数	入学者数	入学者の出身学科		
					農業科	普通科	その他
推薦入学	18 (4)	18 (4)	8 (1)	8 (1)	5 (1)	3 (0)	0 (0)
一般前期	28 (7)	25 (5)	24 (4)	22 (4)	10 (4)	11 (0)	1 (0)
一般後期	8 (0)	7 (0)	5 (0)	5 (0)	0 (0)	5 (0)	0 (0)
計	54 (11)	50 (9)	37 (5)	35 (5)	15 (5)	9 (0)	1 (0)

注()内書きは女子学生

ウ 在学生の状況

(人)

学年	課程別	在学生数	学年	課程別	在学生数
1 学年	農産園芸	30人	2 学年	農産園芸	29人
	畜産	5人		畜産	10人

エ 教育内容

基礎教養科目・農業専門科目を履修させるもので、履修単位は、農林水産省の定めた基準により、学科66単位、実習34単位(1単位は学科15時間、卒論・体育・演習30時間、実習45時間)を実施した。

区分	科目	
教養科目 15	初年次教育、英語Ⅰ・Ⅱ、経済、心理、情報処理演習、体育、文章表現、統計処理、生物、数的リテラシー	
専門科目	共通科目 30	農業基礎、作物・園芸・畜産概論、土壌肥料Ⅰ、農業経営、農業機械Ⅰ、農業簿記、農村社会、協同金融共済、農政時事、農業政策、農業と環境、実験計画、生産工程管理Ⅰ、現代実践農業、農業実技基礎Ⅱ、食品加工、食品衛生、卒業論文
	専攻科目 農産園芸 21	栽培各論Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ、育種Ⅰ・Ⅱ、植物生理、病害虫Ⅰ・Ⅱ、土壌肥料Ⅱ、農業機械Ⅱ、農業土木、景観園芸、6次産業化、応用生物、流通各論、環境創造型農業、栽培汎論、農薬概論
	畜産 21	家畜栄養生理Ⅰ・Ⅱ、家畜飼養管理Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ、家畜育種Ⅰ・Ⅱ、家畜解剖、家畜繁殖、家畜衛生Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ、畜産特論、畜産機械施設、肉用牛Ⅰ・Ⅱ、乳用牛Ⅰ・Ⅱ、畜産経営、畜産環境保全
実習 34	実習Ⅰ(専攻実習)、実習Ⅱ(資格取得、農家等派遣実習、農業研修等)	

(ア) 学科

教養科目は、大学教授、学識経験者及び本校職員が実施し、専門科目は、農林水産技術総合センター研究員、専門技術員等、農政環境部関係職員、農業団体関係職員及び本校職員により実施した。

(イ) 実習等

校内での専攻実習等については、科目ごとの授業担当講師及び本校職員の指導により実施した。

農家派遣実習については、2 学年時に専攻部門の経営及び生産に関する実際の技術や知識を広く習得させるため、前期 7～8 月、後期 9～10 月のいずれかの 40 日間、先進農家（県農業経営士等）へ派遣実習を実施した。

また、校外授業として、県内等の市場・先進経営農家、農業施設等の視察調査を行うとともに、国内農業研修として、北海道の観光果樹園・牧場や卸売市場等を訪れ、農業の 6 次産業化や地域の流通販売状況など農業事情を調査するとともに、青森県立営農大学校との交流を行った。

オ 主要行事

期 日	行 事 名	場 所	備 考
H28. 4. 12	入学式	当 校	
5. 20	地域奉仕デー	〃	
6. 2, 3	東海・近畿地域農業大学校学生スポーツ大会	岐阜県	
6. 15～17	トラクター技能練習	当 校	
8. 2, 18	オープンキャンパス	〃	
8. 31～10. 9	農家派遣実習	県下各地	
10. 25～28	国内農業研修	北海道他	
11. 8	推薦入学試験	当 校	
11. 19, 20	農業大学校収穫祭	〃	
11. 24, 25	農業機械士養成講習会	〃	
12. 15	一般入学試験（前期）	〃	
H29. 1. 17, 18	東海・近畿ブロック学生研究・意見発表会	和歌山県	
2. 23	卒業論文発表会	当 校	
2. 12～15	全国農業大学校プロジェクト発表会・交換大会	東京都	
3. 3	卒業式	当 校	
3. 7	一般入学試験（後期）	〃	

カ 在学中に取得した資格

資 格 別	受験者数（人）	合格者数（人）	合格率（%）	備 考
大型特殊自動車（農耕限定）免許	34	34	100	毎年実施
牽引免許	0	0	-	同上
指導農業機械士	7	7	100	同上
農業機械士	31	27	87	同上
毒物劇物取扱責任者	1	1	100	同上
危険物取扱者	16	1	6	同上
日本農業技術検定（1・2・3 級）	53	32	60	同上
家畜人工授精師免許	10	10	100	隔年実施

キ 卒業生の就職状況

(人)

種別	卒業年度	平成 28 年度	平成 27 年度	平成 26 年度	平成 25 年度
農業自営		1	4	2	4
農業法人		13	8	15	7
農業団体職員（営農指導員含）		16	14	7	4
農業関係企業等		3	6	7	9
公務員		2	2	0	0
その他企業		3	0	1	2
進学		1	0	3	4
その他（海外研修、未定等）		0	1	0	1
計（卒業者数）		39	35	35	31

(2) 研修部門

ア 就農チャレンジ研修

研修開催回数 …………… 23回

研修参加延人数 …………… 554人

研修名	期間	対象	参加人員	研修の内容
就農準備研修 (春期)	4月14日	県内での新規 就農や農業技 術の習得を希 望する方	24人	県内で就農するための準備に必要な予 備知識や県就農支援施策など、就農に向け た心構えに関する研修
就農準備研修 (冬期)	12月8日	同上	10人	同上
栽培技術基礎研修 (有機農業)	4月21日 5月12日 6月16日 7月14日 8月10日 9月15日 10月13日 11月17日 12月16日 1月12日	同上	341人	有機農業の基礎知識と、実習による栽培 技術の基礎を習得する研修
農の匠研修 (6次産業化)	7月28日	同上	23人	農産物の生産と加工・販売の一体化など 6次産業化で業績を上げられている経営 者の講演等により6次産業化の認識を深 める研修
農の匠研修 (近年の就農者)	10月27日	同上	11人	就農して間もない県内の新規就農者を 見学し、新規就農で成功するための事例を 学ぶ研修
農の匠研修 (ベテラン経営者)	11月10日	同上	14人	地域農業の先導的な役割を果たしてい るベテラン農業者を見学し、農業経営に必 要な資質等について学ぶ研修
農作業基礎研修	5月26日 6月2日 6月7日 6月9日	同上	51人	栽培管理作業の中で必要となる農業機 器の使い方など、安全で効率的な農作業の ための知識と技術の習得に関する研修
農業経営基礎研修	6月30日 7月7日 7月21日	同上	67人	農業経営の基本となる農業簿記など、農 業経営を行う上で必要となる経営の基礎 知識を学ぶ研修
ニューフロンティア 技術研修	10月6日	同上	13人	兵庫県で開発・実証している新しい技術 (亜リン酸肥料の特徴やその施用効果)に ついて学ぶ研修

イ 就農実践農場研修

研修名	期間	対象	参加人員	研修の内容
新規就農実践農場研修	28年9月1日 ～ 29年8月31日 1年間	新規就農希望者（選考）	5人	新規就農希望者が、農大の施設・機械を利用し、1年間をとおして自らの計画に基づいて栽培、販売までの実践的な農業経営を実施する研修

(3) その他

名称	期間	対象	参加人員	研修の内容
オープンキャンパス	8月2日 8月18日 2日間	平成29年春の入学を検討している者	81人	<ul style="list-style-type: none"> ・農大ガイダンス ・施設、農場見学 ・作物、野菜、花き、果樹、畜産の各専攻の実習体験 ・在学生との懇談

積業皿

Ⅲ 業 績

1 試験研究の主な成果

(1) 主要研究課題

課題名 但馬牛の発育改善技術の開発

1 区 分 主要・県単

2 期 間 平成 24 年～28 年度

3 担 当 家畜部、北部畜産部

4 目 的

但馬牛の発育に影響する要因を育種面と飼養管理面から解明し、発育の良好な子牛及び肥育牛の生産技術を開発するとともに、但馬牛の改良につなげる。

5 成果の要約

- (1) 但馬牛去勢子牛への濃厚飼料の最大給与量を、7 か月齢で上限の 4k g にすると、飼料効率が最良で、粗飼料摂取量が増加し、子牛育成期及び肥育期の増体性が優れていることを確認した。
- (2) 但馬牛去勢肥育牛に給与する濃厚飼料中の非繊維性炭水化物（NFC）濃度を現行の「但馬牛去勢肥育マニュアル」よりも 5%低下させると、肥育中・後期の濃厚飼料摂取量が増加し、枝肉重量が 35kg 以上重くなることを確認した。なお、NFC 濃度を肥育マニュアルの 10%以上低下させると尿石症を発症する可能性があるため、注意が必要である。

6 成果の取り扱い

- (1) 成果の普及
飼養管理マニュアル等で繁殖農家指導に利用する。
「但馬牛去勢肥育マニュアル」に反映させる。
関係機関（普及センター、JA 等）に情報提供するとともに、研修会等で説明し普及を図る。
- (2) 成果の発表
平成 26・28 年度 試験研究成果発表会

課題名 熱エネルギーの有効利用による施設野菜の暖房負荷軽減技術の確立

1 区 分 主要・県単

2 期 間 平成 25 年～28 年度

3 担 当 農産園芸部

4 目 的

施設園芸における燃油高騰対策として、低コスト暖房技術の早急な開発・普及が強く求められている。そこで、熱エネルギーの有効利用による施設栽培における省エネルギー型の温度管理技術を確立し、施設栽培の暖房負荷軽減を図る。

5 成果の要約

- (1) 潜熱蓄熱資材を活用したトマトの暖房負荷軽減技術の確立
蓄熱資材の設置方法は、ハウスサイドに吊り下げの方法が適すると考えられた。
資材の重量を半減させた軽量タイプの蓄熱資材により、設置に係る労力を約 60%削減できた。
蓄熱資材を設置した施設ではトマトの生育及び開花がやや促進される傾向が認められ、最大 29.3%の燃油節減効果が認められた。
- (2) 最小空間暖房によるイチゴ高設栽培技術の開発
暖房機の温風利用による局所暖房は、効果が小さく安定性を欠き、今後見込みが小さいと考えられた。
電熱線をコルゲート管内に設置する方法は、最低気温 4℃設定の低温管理下において、地温設定 13℃の場合、暖房期間中 1 日平均 9h 稼働し、収量は 5.2t/10a と、慣行と比べて遜色なかった。
- (3) トマト、イチゴにおける低温管理型品種の選定
低温管理に適するトマト台木品種として、「マグネット」および「スパイク 23」が有望であった。
イチゴを無暖房で地床栽培を行った結果、「かおり野」「章姫」が有望と考えられた。
- (4) 実用規模における栽培実証
電熱線をコルゲート管内に設置する方法は、イチゴ品種「かおり野」「章姫」の厳寒期草勢維持に効果がみられた。一方、10a 当たり電力料金約 12.4 万円が新たに必要となるが、燃油は 43 万円の削減と試算された。

6 成果の取り扱い

- (1) 成果の普及
ハウストマト研究会、ハウスいちご研究会などで講習、情報提供し、主として夜間冷えやすい小規模ハウスでの生産者に対して普及を図る。
- (2) 成果の発表
ひょうごの農林水産技術 No. 191(2015. 11)、No. 198(2017. 8)

課題名 紫外線を用いたイチゴのハダニ類密度抑制技術の開発

1 区分 主要・国庫

2 期間 平成26年～28年度

3 担当 病害虫部

4 目的

施設イチゴ栽培において、ハダニ類は薬剤抵抗性を発達させた難防除害虫であり、多回数の薬剤散布が行われている。紫外線（UV-B）照射によるうどんこ病予防技術を開発してきたが、近年、同じ波長のUV-Bがハダニ類に致死効果があることが室内試験で明らかにされた。施設イチゴの重要病害虫であるハダニ類も同時防除できると、薬剤使用回数の大幅な削減が期待できる。そこで、既存の技術を活用し、ハダニ類とうどんこ病を同時防除できるUV-B照射条件を明らかにし、紫外線による難防除病虫害防除技術を確立する。

5 成果の要約

- (1) UV-B ランプ（商品名：UV-B 電球形蛍光灯）と光反射シート（商品名：タイベック）を組み合わせ、UV-B をハダニの生息している葉裏に到達させることで、ハダニ類を低い密度のまま維持でき、薬剤使用回数を大幅に削減できる。
- (2) 土耕栽培において、イチゴ株上のUV-B照度を0.12 W/m²（畝から1.8mの高さに、幅2.5mで畝に平行に3m間隔でランプを設置：10個/a）とし、夜間3時間照射することで、株が混み合い始める4月上旬まで安定した効果が期待できる。
- (3) 本技術の導入により、収量は増加傾向、糖度も高くなる傾向があることから、経営のさらなる安定に寄与できる。
- (4) 生産者圃場の一部で実施した実証試験から、土耕栽培では光反射シート設置による地温低下、高設栽培ではランプ設置高さが確保できないことによる葉裏への照度ムラ、がそれぞれ課題である。
- (5) 葉裏にUV-Bが届かない状態では、ハダニ類密度抑制効果は期待できないので、株が混み合った条件では効果が低くなる点に留意が必要である（葉裏にUV-Bが当たれば効く、当たらなければ効かない）。

6 成果の取り扱い

(1) 成果の普及

兵庫県ハウスいちご研究会等にて生産者や関係者に開発技術を紹介した。現地実証試験を継続し、栽培現場に適した方法を確立し、普及を促進させる。

(2) 成果の発表

日本応用動物昆虫学会（2015.3、2016.3、2017.3）
8th Symposium of the European Association of Acarologists（2016.7）
植物防疫（2017.4）

(2) 一般研究課題

課題名 作物栽培法改良試験

(1) 「きぬむすめ」の普及拡大栽培試験

1 区分 一般・県単

2 期間 平成26年～28年度

3 担当 農産園芸部

4 目的

「キヌヒカリ」代替品種「きぬむすめ」の実用化を図る。輪作体系における良食味安定生産技術を確立し、普及を進める際の指導指針とする。

5 成果の要約

- (1) 麦跡圃場は水稻圃場と同様の施肥で対応が可能である。大豆跡は水稻跡圃場に比べて茎数が多くなる傾向があるため、茎数確保は無肥料で十分対応と考えられる。既存の緩効性肥料では気象条件により倒伏の危険性もあるほか、玄米タンパク質も高まる傾向があり、無基肥+追肥あるいは速効成分の少ない緩効性肥料が求められる。

6 成果の取り扱い

(1) 成果の普及

関係機関（普及センター、JA等）に情報提供し、営農指導の参考資料として活用する。

(2) 成果の発表

課題名 作物栽培法改良試験
(2) ヒノヒカリに対応した環境創造型省力施肥技術の確立

- 1 区分** 一般・県単
2 期間 平成26年～28年度
3 担当 農産園芸部
4 目的

ヒノヒカリにおける化学肥料低減肥培管理技術の確立を図る。新規開発有機入り肥料を用いて収量改善効果の確認と食味等への影響を検討する。

5 成果の要約

- (1) 新規開発肥料の収量は、施肥窒素量 7.0kg で対照と同等（対照比 99～102%）、8.4kg で対照を上回り（同 105～107%）、既存の被覆尿素配合有機質肥料より多収であった（既存2肥料は施肥窒素量 7.0kg で対照比 95%、8.4kg で同 100%）。外観品質（検査等級）、食味（玄米タンパク質含有率）は、対照と差はみられなかった。
- (2) 被覆尿素配合有機質肥料のデータ（2012～2016年）から、草丈と収量の間には有意の正相関（ $r=0.633$ 、0.1%水準有意）があり、幼穂形成期の草丈 80cm で、収量はおよそ 550kg/10a となった。一方、草丈が 80cm を超えると玄米タンパク質含有率 7.0% を超える出現率が高くなった。

6 成果の取り扱い

- (1) 成果の普及
関係機関（普及センター、JA 等）に情報提供し、営農指導の参考資料として活用する。
- (2) 成果の発表
ひょうごの農林水産技術 No. 196（2016.3）

課題名 作物栽培法改良試験
(6) 「せときらら」における子実高タンパク化省力施肥試験

- 1 区分** 一般・一部国庫
2 期間 平成26年～28年度
3 担当 農産園芸部
4 目的

小麦品種「せときらら」において、施肥回数削減による省力化を図りながら収量 600kg/10a、子実タンパク質含有率 13.5%以上が得られる施肥体系を確立する。

5 成果の要約

- (1) 3月上旬の穂肥、開花10日後の実肥などを省略した省力体系（改善区）において、13%以上のタンパク質含有率が得られた。
- (2) 現地不耕起大豆跡の現地慣行施肥体系（総窒素成分 21kg/10a）において、タンパク質含有率はいずれの圃場も 13.5%以上を確保できた。
- (3) 被覆尿素単用試験において、LPS40 は子実タンパク質含有率が 14%であったのに対し、LPS60 は 11%と低く、収量も低かった。
- (4) 「せときらら」においては、基肥に被覆尿素肥料「LPS40」を窒素成分で 10a 当たり 16～20kg、1月中旬に分げつ肥として「PK セーブ」を 6kg 施用し、3月上旬以降の実肥などは省略する省力施肥体系で、収量は 550kg 程度、子実タンパク質含有率 13.5%以上が得られることを確認した。

6 成果の取り扱い

- (1) 成果の普及
関係機関（普及センター、JA 等）に情報提供し、営農指導の参考資料として活用する。
- (2) 成果の発表

課題名 野菜園芸の品種選定及び栽培改善試験

(1)果菜、葉菜類の作型別適品種の選定

②トマト適品種の選定

1)生産性の高いトマト品種の選定

- 1 区 分 一般・県単
- 2 期 間 平成24年～28年度
- 3 担 当 農産園芸部
- 4 目 的

野菜の品種は毎年のように変遷している。このため、果菜、葉菜類において、作型別に品種を見直していく必要がある。そこで、生産現場での課題解決に有望と考えられるトマト品種を選定する。

5 成果の要約

- (1) 養液栽培で味に特長のあるトマト品種として、果実糖度の高い「桃太郎コルト (タキイ)」及び「桃太郎あきな (タキイ)」が有望であった。
- (2) 生産性の高いトマト黄化葉巻病耐病性品種として、抑制作型では「アニモ TY-12 (朝日工業)」が有望であった。また、無加温半促成栽培では「NT0-TY05 (ナント)」が有望であった。さらに、いずれの作型においても「TY みそら 86 (みかど協和)」は早生性が高く、品質面も優れていた。
- (3) 低温期において収量性の高いトマト台木品種について検討した結果、穂木品種に「ソプラノ (サカタ)」を用いた場合、台木品種としては「スパイク 23 (愛三種苗)」が収量性に優れ有望であった。また、「スパイク (愛三種苗)」は収穫物の外観及び食味が優れ有望であった。

6 成果の取り扱い

- (1) 研修会等による紹介
- (2) 兵庫県ハウストマト研究会等を通じて情報提供

課題名 野菜園芸の品種選定及び栽培改善試験

(3)緑肥活用によるキャベツ等野菜での減肥栽培体系の確立

- 1 区 分 一般・県単
- 2 期 間 平成26年～28年度
- 3 担 当 農産園芸部
- 4 目 的

県下の露地野菜生産において環境負荷軽減を図る観点から化学肥料削減技術の開発が求められている。近年、水稻で注目されているヘアリーベッチなどについてキャベツに対する緑肥作物としての効果を検討した。

5 成果の要約

- (1) 秋まきヘアリーベッチ (以下、ベッチ) の生育量は、乾物重で700～800kg/10a、N保有量で約25kg/10a、2月まきでは生育量、N保有量とも秋まきの半分程度であった。
- (2) ベッチを6月に細断し、すぐに圃場にすき込んだ場合と8月まで放置した場合には、キャベツの生育に差はみられなかった。
- (3) 年内どりキャベツの慣行化成N施肥量を37kg/10aとすると、ベッチすき込みにより3～7kg/10aの肥効が見込め、3割減肥しても慣行施肥量並みの収量が得られた。このときベッチ由来Nの利用率は20～32%であった。しかし、ベッチすき込み量が少ないと、収穫時期の遅い品種や作型では十分な減肥効果が得られなかった。減肥の可否や作型を決定するために事前のベッチ生育量の把握が必要であった。
- (4) 夏作緑肥の5月まきクロタラリアの生育量は、乾物重で570～740kg/10a、N保有量で14kg/10a前後、C/N比は20前後と高かった。クロタラリアすき込みによるキャベツに対する明らかな緑肥効果は確認できなかった。

6 成果の取り扱い

- (1) 成果の普及
普及指導員の研修会等で情報提供し、化学肥料削減技術としてひょうご推奨ブランド認証などを志向する生産者、組織への普及を図る。
- (2) 成果の発表
日本土壌肥料学会京都大会(2015.9)

課題名 花き園芸品種選定及び栽培改善試験

(1) 鉢物・花壇苗春季出荷作型品目のEOD加温技術の開発

- 1 区分 一般・県単
- 2 期間 平成27年～28年度
- 3 担当 農産園芸部
- 4 目的

鉢物・花壇苗の春季出荷品目では冬季に暖房が必要である。しかし、暖房コストが高く、省エネが求められている。燃料代が高騰した場合には、冬季に十分な暖房ができず、生育及び開花が遅れ適期に出荷できないことがある。そこで、鉢物、花壇苗の主要な品目で、日没後短時間の加温の後低温で管理する方法（EOD加温）による省エネでの生産技術を開発する。

5 成果の要約

- (1) EOD加温は、以下の鉢物・花壇苗品目と温度設定で適用できた。

・EOD18℃・1.5時間-13℃（慣行：16℃一定）

サルビア（コッキネア種）

・EOD18℃・3時間-13℃（慣行：16℃一定）

ガーベラ、ビンカ、サルビア（ファリナセア種、スペルバ種）、カリブラコア、球根ベゴニア、ブーゲンビリア

- (2) 暖房コストはEOD18℃・1.5時間-13℃、EOD18℃・3時間-13℃の温度管理で、それぞれ、慣行の約74%以下、約78%以下に削減できた。

- (3) EOD加温による栽培で開花時期は慣行と同時期であった。また、草丈、株幅、葉長、花径及び開花輪数等の植物の生育は慣行と差がなく、品質も同等であった。

6 成果の取り扱い

- (1) 成果の普及

現地実証試験を行い、現場への適応条件や改善点を明らかにする。また、生産者組織や普及指導員の研修会等で情報提供し、技術の普及拡大を図る。

- (2) 成果の発表

兵庫県花卉協会 鉢花・花壇用苗物部会研修会で発表。

課題名 果樹の品種選定及び栽培改善試験

(2) 新大粒系ブドウの早期生産技術の確立

- 1 区分 一般・県単
- 2 期間 平成24年～28年度
- 3 担当 農産園芸部
- 4 目的

最近育成された大粒系ブドウ優良品種の導入を促進するため、早期更新技術と品質向上技術を確立する。

5 成果の要約

- (1) 早期更新技術のうち高接ぎ方法では、中間台における接ぎ木位置は主幹部より主枝が、その切除時期は3～5月では3月が、また緑枝接ぎと比べて5～6月の休眠枝の剥ぎ接ぎで、活着や新梢伸長が優れた。これにより、シャインマスカット、クイーンニーナ、ブラックビートは高接ぎ翌年から6～20kg/樹の収穫が可能となり、慣行の1年生苗定植と比べて1、2年早く、3、4年で成園化が図れた。

一方、拍動灌水装置を利用して、貫根性ポリポットおよび地植えで1年間養成したクイーンニーナの大苗の生育は旺盛で、ポットの容量（18、30L）や地植えで明らかかな差はなかった。また、大苗定植樹の1年目（3年生）の新梢伸長量は、いずれも慣行の1年生苗定植樹（2年生）より優れた。定植2年目に、1年生苗定植樹（3年生）では収量は得られなかったが、大苗定植樹（4年生）では1.6kg/樹の収量が得られた。なお、慣行の同樹齢の樹と比べると半分程度の収量であった。

- (2) シャインマスカットは、着果量が2.5t/10aを超えると果粒が小さくなり、果房重が1kg程度と大きくなると房内の糖度変動が大きかった。このことから、適正な収量は2t程度、果房重は700g程度と考えられた。また、シャインマスカットにおけるフルメットの果粒肥大促進効果は、新梢伸長6～8葉期の散布とジベレリン2回目処理時混用で高かった。

クイーンニーナでは、着果量が2tを超えると糖度や果皮色が劣る傾向がみられ、果房重が大きいほど果皮色や糖度が劣り、同等の果皮色でも大房ほど糖度が劣った。このことから適正な収量は1.5t程度、果房重は500g程度と考えられた。クイーンニーナの果皮色、房じまりは、ジベレリン1回処理（GA25ppm+F10ppm）が慣行より良好であった。

6 成果の取り扱い

- (1) 成果の普及

高接ぎ方法については、技術資料を作成し、約2ha導入され、今後も増加する見込みである。

- (2) 成果の発表

園芸学会近畿支部会（2015）、兵庫県ぶどう研究大会（2016）

課題名 露地野菜における残留農薬の非破壊による簡易分析データの集積

- 1 区分 一般・その他受託
- 2 期間 平成26年～28年度
- 3 担当 病害虫部
- 4 目的

産地や生産者団体では残留農薬の自主分析を行っているが、高コストで、分析結果が出るまでに時間がかかることから、迅速かつ低コストで簡易に分析する技術が求められている。今回、露地野菜(レタス等)の残留農薬濃度を迅速かつ低コストでFT-IR(フーリエ変換型赤外分光光度計)により非破壊で判別するためのデータの集積を行う。

5 成果の要約

- (1) レタスやキャベツにフルベンジアミドを慣行どおりに散布し、部位別濃度を調べたところ、レタスでは農薬付着量の平均 90.9%が上側面に付着していた。キャベツでは上側 1/3 の範囲内に約 94.6%が付着していた。
- (2) レタスの部位別濃度は、農薬処理量を 150L～900L/10a と変えても、上側面に多く付着が認められ、生産者が農薬散布した場合でも上側面に 80%以上が付着していた。
- (3) 外葉を用いた表面抽出分析と公定法との比較によるフルベンジアミドの回帰直線は、 $R^2=0.66$ となり高い相関が得られた。さらに、予測残差のヒストグラムは、正規分布に近くなり、標準化残差の標準偏差は 0.97 となった。この結果から外葉を用いた簡易分析が可能と考えられた。
- (4) 凹凸があり、広く柔らかいレタス葉から農薬(フルベンジアミド顆粒水和剤を使用)を拭き取ることに適した素材を検討すると、マイクロファイバー素材の回収率が高く、最も高効率のマイクロファイバー素材では約 40%であり、変動係数も 14～17%と許容できるものであった。
- (5) ふき取った農薬を直径 5mm 程度のろ紙面に濃縮する「ろ過濃縮法」を用いて、レタス外葉に処理したフルベンジアミドの簡易分析を行ったところ、良好に測定でき、レタス結球部の定量下限値が 0.2ppm 程度と推定できた。基準値(15ppm)の 1/100 程度で適用可能であると考えられた。

6 成果の取り扱い

- (1) 成果の普及
新規課題で水溶解度が比較的高い他農薬についても検討する。同時に他作物への適用性を検討し、研修会等で周知を図っていく。
- (2) 成果の発表
日本農薬学会第 41 回大会 (H28.3)

課題名 QoI 剤耐性菌に対応したイネいもち病に対する IPM 技術の検証

- 1 区分 一般・県単
- 2 期間 平成26年～28年度
- 3 担当 病害虫部
- 4 目的

県内で広域に使用されていた QoI 剤に 2013 年度、感受性低下が起きた。その使用自粛に伴い、QoI 剤以外の薬剤等の防除効果を検討する必要が生じたため、種子消毒剤と箱施薬剤の最適な組み合わせと農薬以外の防除法について検討した。

5 成果の要約

- (1) ステロール脱メチル化阻害(DMI)剤である 3 剤(ペフラゾエート乳剤、イブコナゾール・銅水和剤及びフルジオキシニル・ペフラゾエート・銅水和剤)、温湯消毒及び加湿高温空気処理は籾表面に感染したいもち病菌に対しては効果が高かったものの、玄米に感染したものには効果が低かった。
- (2) いもち病に高率で感染した種子を用いたため、玄米に感染したいもち病に卓効があるベノミル剤処理区を含む全ての処理区で苗いもちの発病が見られ、完全に防除することはできなかった。加湿高温空気処理及び温湯消毒処理においても苗いもちの発病が見られた。
- (3) 箱施薬剤ではプロベナゾール(Pro) およびイソチアニル(Iso)の播種時・移植時処理は QoI 剤耐性菌と感受性菌いずれに対しても、中・多発条件下で 60 日頃まで、少発条件下で出穂前まで実用に耐える防除効果を有した。
- (4) QoI 剤耐性菌は場率は 2013 年度に 80%程度であったのが、発生の 3 年後の 2016 年度は 30%程度まで低下した。
- (5) 夜間 3 時間の $10 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ の UV-B 照射を播種後 14 日間程度育苗した本葉 2～3 葉の苗に 7 日間継続後、いもち病分生子懸濁液を接種したところ、無処理よりもイネいもち病の発病が抑制され、防除効果(防除価 60 程度)が確認できた。

6 成果の取り扱い

- (1) 成果の普及
生産者や関係者への講習会等にて成果の普及を進める。県内採種ほ 319ha で種子消毒に関する成果を導入済み。
- (2) 成果の発表
日本植物病理学会(2014.6)
関西病害虫研究会(2015.5)
日本植物病理学会(2016.3)

課題名 昆虫類の視覚行動特性を核とした害虫制御技術の開発

- 1 区分 一般・国庫
- 2 期間 平成26年～28年度
- 3 担当 病害虫部
- 4 目的

H21-25 に実施した「昆虫の特性を利用した施設微小害虫の物理的防除技術の開発」において、色彩トラップにコントラストを付加することで、アザミウマ類の捕獲数が増加することを明らかにしている。この技術を利用し、アザミウマ類等に対する捕獲性能の高い色彩トラップの製品化は、害虫の薬剤抵抗性発達の防止、食の安全の確保、さらには農作業の省力化という観点からの期待も大きい。そこで、コストパフォーマンスに優れた視覚的害虫防除資材（色彩トラップ）の開発を行う。

5 成果の要約

- (1) 色彩トラップに多く使われている青色の波長は470nm 付近に、黄色は530nm 以降にそれぞれピークを持ち、対象害虫の視覚感度分布と比較すると、緑色の代替色として機能していることがうかがわれた。緑色の波長に対して感度が高いことは多くの昆虫に共通しており、餌や繁殖場所である植物に対する探索のためと考えられた。
- (2) 色彩板の周辺に透明シートを配置した粘着トラップで捕獲虫の付着点を調べたところ、ほとんどが色彩部で捕獲されており、微小な昆虫ながら、目標物に対する認識とアプローチは能動的かつ正確にコントロールされていることを明らかにした。
- (3) 粘着トラップで捕獲虫の付着点は、色彩部の周辺に多い傾向がみられている。この現象は、色彩部と背景で作られる視覚コントラストがランドマーク的に使われていることを示しており、視覚コントラストの存在は目標物の視認性を良くして、結果的に色彩トラップの誘引性を向上させる可能性を示した。ネギアザミウマを対象にした試験で、異なる色彩を組み合わせた色彩トラップで誘虫数が多くなったことから、視覚コントラストの存在が誘引性の向上に有効であることを明らかにした。

6 成果の取り扱い

- (1) 成果の普及
視覚コントラストを取り入れた誘引性能の高い色彩トラップの開発を進める。
- (2) 成果の発表
日本応用動物昆虫学会（2017.3）

課題名 新規 pH 降下型肥料を核としたレタスビッグベイン病の防除対策

- 1 区分 一般・国庫
- 2 期間 平成26年～28年度
- 3 担当 病害虫部
- 4 目的

ビッグベイン病抑制のために土壌 pH 低下の有効性を明確にできた。慣行の肥料をベースに、窒素成分などの組成・溶出速度を改良した肥料の作製・商品化を目指すとともに、耕種的・化学的手段を含めた防除技術を検討する。

5 成果の要約

- (1) ジェイカムアグリ株式会社より2015年度の肥料から改善した試作肥料6種類の提供を受け、室内試験に供試し *Olpidium* 菌のレタス根への侵入に及ぼす影響を調査したところ、現地慣行肥料（2015-C）と比較して、2016-2、2016-3 及び2016-7 が半分以上に抑制した。発病についてもほぼ同様の結果であった。コスト等を勘案して2016-2 を商品化候補と決定した。
- (2) 試作肥料2016-2 を供試して現地発病圃場において試験を行った結果、中発生以下の圃場では防除価70以上と高い防除効果が得られたが、多発生以上の圃場では防除価50以下の圃場が多く、本技術のみでは十分な防除効果は得られなかった。収量についても同様の傾向で、中発生以下の圃場では10%以上の増収効果が得られたが、多発生以上の圃場では増収効果はほとんどなかった。
- (3) 夏期の休耕期間中のカラシナ栽培と試作肥料を組み合わせると相乗効果が得られ、多発生圃場でも防除価61.8であった。
- (4) 薬剤防除、耐病性品種を組み合わせた体系防除では、防除価94.1であった。
- (5) 試作肥料と局所施肥機を利用して20%減肥を行うと収量は慣行と同等に得られたが防除効果は低下した。

6 成果の取り扱い

- (1) 成果の普及
作成した指導者向けマニュアルは共同研究機関である農業環境技術研究所のホームページに掲載されているため、指導機関で活用できる。
- (2) 成果の発表
日本土壤微生物学会(2016.6)
南あわじ市先端農業技術研究会(2016.3)

課題名 イチゴ病害防除における殺菌剤とマイクロ・ナノバブル水の併用効果の検討

1 区分 一般・県単

2 期間 平成27年～28年度

3 担当 病害虫部

4 目的

マイクロ・ナノバブル（以下MNB）は、極めて微小な気泡で、工業や医療分野等で研究・普及が進んでいる。農業分野でも現地導入されつつあるが、利用方法についての科学的な検証が必要となっている。一方、イチゴ栽培では、育苗段階でうどんこ病等を徹底的に防除するため、農薬の防除効果を向上させる技術の創出が望まれている。これらのことから、イチゴの病害防除における殺菌剤とMNB水の併用効果を検討する。

5 成果の要約

- (1) MNBを農薬希釈液に用いた場合のイチゴ(品種「章姫」)のうどんこ病への農薬の防除効果への影響を現地試験において調査したところ、対照区(慣行農薬+井戸水)、試験区(慣行農薬+MNB水)とも11月18日に発病が認められ、発病度に差は認められなかった。
- (2) うどんこ病菌を接種した室内ポット試験では、シフルフェナミド・トリフルミゾールの希釈液にMNB水を用いた場合の防除効果は、蒸留水を希釈液に用いた場合と差はみられなかった。
- (3) ポットを用いて、うどんこ病に対する微生物農薬(バチルスアミノリクエファシエンス水和剤)とMNB水の併用効果を確認するために、室内試験を行った。その結果、微生物製剤とMNB併用区(以下、「併用区」とする)の発病小葉率は6.7%と、微生物製剤のみの区(以下、「単用区」とする)の14.1%を下回った。発病度から算出した防除価では併用区が66と単用区の49を上回った。
- (4) 新葉に発病するイチゴうどんこ病より、成葉に発病するキュウリうどんこ病の方が微生物農薬の効果が表れやすいと考えられたので、キュウリうどんこ病を対象に、微生物農薬とMNB水の併用効果を圃場試験により検討した。その結果、発病度から算出した防除価をみると、併用区が70と、単用区の55を上回った。これらから、微生物農薬とMNB水の併用では、有意差はないものの、微生物農薬単用と同等以上の効果が見られると考えられた。

6 成果の取り扱い

(1) 成果の普及

MNB水の病害虫防除への利用と新産業創造研究機構が実施した灌水利用の結果を現地に情報提供する。

(2) 成果の発表

特になし。

課題名 美方大納言小豆の硬実性の改善と新加工技術の開発

1 区分 一般・一部その他

2 期間 平成26年～28年度

3 担当 北部農業・加工流通部

4 目的

美方大納言小豆の流通や加工に関する品質優位性を高め、6次産業化やブランド力強化に資するため、①硬実(石豆)低減技術、②美方大納言の特長である鮮やかな赤色を活かした加工技術を開発する。

5 成果の要約

- (1) 大納言小豆の硬実性評価方法として20℃24時間浸漬処理法を明らかにした。
- (2) 大納言小豆の硬実性は、品種、年次、播種期、収穫(成熟)期により差異がみられた。調査年次では2016年産子実で硬実性が高く、播種期では遅播の子実で硬実性が低く、同播種期では収穫(成熟)期が遅い子実で硬実性が低い結果となった。
- (3) 大納言小豆の硬実性と登熟期の気象条件(平均気温、降水量、日照時間)との関係性では、平均気温と降水量との間に正の相関がみられ、特に登熟前半(成熟前31～60日)の平均気温との相関が高かった。
- (4) 大納言小豆の硬実性の保存条件による影響について、10℃下で保存8か月以降から吸水性が高くなり、硬実性が低くなった。
- (5) 硬実性の加工技術による影響について、小豆を打撃処理後に煮熟することで吸水性が高くなり、硬実性が低くなった。
- (6) 美方大納言の鮮やかな赤色発色のための小豆溶出液の処理条件として、清澄化効果の高い複合酵素剤の選定と、至適処理条件(pH、反応温度・時間)を明らかにした。
- (7) 美方大納言の赤色を活かす加工品について、酵素剤で清澄化した小豆溶出液を使用した小豆ゼリーと、pH調整することで赤みを呈した水ようかんを製作した。

6 成果の取り扱い

- (1) 硬実低減技術については、研修会等を通じて技術普及を行い、高品質で加工適性の高い小豆供給を確保する。
- (2) 加工技術については、チーム美方ビーと連携し、一次加工及び加工商品開発・支援を行う。

課題名 但馬丹波地方における主要農作物の品種並びに栽培法改善試験

(1) 特産野菜の品種選定と栽培法改善技術の組合せによるヤマノイモの高品質多収生産

- 1 区分 一般・県単
- 2 期間 平成26～28年度
- 3 担当 北部農業・加工流通部
- 4 目的

「ヤマノイモの安定多収技術の開発及び現地実証(H22-24)」において、小丸種芋の生産方法と小丸種芋を使ったヤマノイモの栽培技術及び日射制御型拍動自動灌水装置とマルチ栽培を組み合わせた安定生産技術を確立した。さらなるヤマノイモの省力生産、秀品多収生産のために、灌水時期の検討や小丸種芋と灌水装置の組み合わせによる省力栽培方法について検討した。

5 成果の要約

- (1) ヤマノイモ栽培で、拍動灌水開始を梅雨明け後の7月下旬から定植直後の5月に早期化することにより、芋表面のひび割れは減少した。また、マルチ栽培と灌水の組み合わせにより、秀品収量は840kg、マルチも灌水もしない区で400kgと2倍以上の差があった。
- (2) ヤマノイモの小丸種芋を使ったハンドプランター移植と拍動灌水、マルチの組み合わせによる省力栽培について検討した結果、ハンドプランター移植により、腰を曲げずに定植することが可能であり、作業労力軽減になった。小丸種芋で栽培すると、規格外品はやや出やすい傾向にあったが、秀品収量は切り芋と差がなく、所得も同等以上であった。

6 成果の取り扱い

- (1) 成果の普及
成果発表会、普及員研修で報告を行う。
- (2) 成果の発表
ひょうごの農林水産技術(2014)
兵庫農技総セ研究報告(農業編)(2015)

課題名 但馬牛の美味しさに寄与する香気成分の解析

- 1 区分 一般・県単
- 2 期間 平成27年～28年度
- 3 担当 家畜部
- 4 目的

牛肉成分の網羅的解析、香気成分解析及び官能評価試験により、但馬牛・神戸ビーフの美味しさに寄与する成分を特定し、但馬牛・神戸ビーフの優位性の向上を図る。

5 成果の要約

(1) 試験の方法

但馬牛(24頭)と県外産牛肉(血統に兵庫系の混入が少ない牛:16頭)の赤身肉の香気成分濃度を匂いかぎGC分析法で特定し、GC-MSを用いた定量分析において比較した。

(2) 成果の概要

但馬牛は県外産牛肉に比べて、匂いかぎGC分析法で推定された香気成分のうち、 γ -hexalactone、 γ -octalactone、 γ -nonalactone、 γ -decalactone、2-acetyl-1-pyrroline、Vanillinが高い濃度で含まれ($p < 0.15$)、但馬牛の優位性向上が図れることが分かった。

6 成果の取り扱い

(1) 成果の普及

但馬牛を取り扱う生産者、流通関係者団体が美味しさをアピールできるよう、新たな主要研究課題で引き続き取り組む。

(2) 成果の発表

日本畜産学会第122回大会(2017)
平成28年度試験研究成果発表会(2017)

課題名 新育種手法開発調査試験

(3) 種雄牛の飼料効率評価システムの構築

1 区分 一般・県単

2 期間 平成24年～28年度

3 担当 北部畜産部

4 目的

繁殖経営や肥育経営に有用な種雄牛並びに改良基礎雌牛群を選抜するために産肉性と種牛性の育種価を推定し、畜産関係団体や農家に配布して情報を提供する。さらに、遺伝子解析技術や新たな改良手法を開発する。

5 成果の要約

(1) 種雄牛の飼料効率評価システムについては、北部畜産部の検定牛を対象に、種雄候補牛の飼料評価指標として余剰飼料摂取量 (RFI) を評価したところ、濃厚飼料 RFI で-161.4～-148.8、CP・RFI で-21.6～-24.7 及び TDN・RFI で-106.2～-175.7 と個体による差が認められた。

6 成果の取り扱い

(1) 成果の普及

なし

(2) 成果の発表

課題名 ルーメンアシドーシスの病態解析

1 区分 一般・国庫

2 期間 平成26年～28年度

3 担当 淡路畜産部

4 目的

無線式ルーメン pH センサーを活用し、周産期における潜在性ルーメンアシドーシス (SARA) の病態を解析し、その防除技術を検討する。

5 成果の要約

- (1) 分娩後乾物摂取量の増加に伴い、ルーメン液 pH は低下するが、10 日目を境に緩やかに上昇に転じた。SARA は分娩後 2 週目まで頻発し、10 日目前後でルーメン内環境が最も不安定化していた。
- (2) 分娩後重篤な SARA を呈した牛は、食欲が低下し、ルーメン液中エンドトキシン濃度が有意に上昇することで、体内に炎症反応が起こり、血液中アルブミン濃度が低下した。これらの調査項目はルーメン pH センサーによらない SARA の診断指標として活用できる。

6 成果の取り扱い

- (1) 本プロジェクト研究では、共同研究機関がルーメンアシドーシスの防除技術として生菌製剤や新規木材飼料の効果を確認した他、ルーメン pH センサーについても現場活用を想定した取り組みを行っている。今後、生産現場での SARA の正確な診断と防除技術の適用を体系化していく必要がある。

課題名 乳牛の発情発見装置の開発と繁殖改善指針の作成

1 区分 一般・県単

2 期間 平成26年～28年度

3 担当 淡路畜産部

4 目的

発情発見装置を開発し、受胎要因解析に基づいた繁殖管理指針を作成することにより、妊娠率の向上を図る。

5 成果の要約

- (1) 乳汁の近赤外線吸光度測定により、高P4期(発情6日前～同3日前)では低P4期(発情2日前～発情翌日)に比べて短波長側(1300nm～約1480nm)の吸光度が高くなり、長波長側(約1480nm～1600nm)の吸光度が低くなる傾向が認められた。また、小型の近赤外線分光器を作成し後乳房と乳頭付近の皮膚の近赤外線スペクトルを測定し、性周期H(発情6日前～発情翌日の8日間)における吸光度変化の傾向を性周期診断パターンとしたところ、感度(性周期Hに診断パターンを示す牛の割合)が80%であった。また、診断パターンを性周期C(発情後8日目～発情後15日目の8日間)に適用したところ、特異度(性周期Cに診断パターンを示さない牛の割合)が70%となり、いずれも良好な成績が得られた。
- (2) 県下酪農家49戸の妊娠率、受胎率及び人工授精率の相関を調査したところ、受胎率、人工授精率ともに妊娠率と有意な相関が得られたが、受胎率と人工授精率に有意な相関は認められず、繁殖成績の向上のためには農場それぞれの繁殖成績の傾向を把握して対策をする必要性が示された。また、これら49戸の牛群検定における乳成分値と繁殖成績との関連性を検証したところ、人工授精率、妊娠率と泌乳後期における低乳蛋白率牛の割合及び泌乳初期における低乳蛋白率乳脂率比(P/F比)牛の割合との間に有意な負の相関が認められた。このことから、牛群検定の乳成分値を集計することで牛群の栄養状態と繁殖成績との関連性を検証可能であることが示された。

6 成果の取り扱い

- (1) 酪農現場で利用が可能な発情診断装置を開発するためには、発情診断精度の向上と解析プログラムの簡略化を達成する必要がある。
- (2) 牛群検定成績を活用した繁殖管理改善指針を作成し、県下酪農家の指導に活用していく。

(3) 重点領域研究

課題名 植物に高温ストレス耐性を付与して環境負荷軽減に繋げる技術

1 区分 重点領域研究・県単

2 期間 平成28年度

3 担当 農産園芸部

4 目的

これまで施設園芸作物では、植物の生育に適した環境に近づける目的で様々な環境制御技術が開発されてきたが、環境に大きな負荷をかけている。一方、植物自体に高温ストレス耐性を付与する物質が開発されつつある。これまでに、必須アミノ酸のバリンが高温誘導性による光合成活性の低下抑制やクロロフィル分解抑制の効果があるという知見がある。

そこで、花き、野菜の8品目にバリンの茎葉散布処理を行い、高温処理後に光合成イールド値、光合成速度、SPAD値及び生体重を測定して高温ストレス耐性付与の効果を判断し、効果の高い品目を選定する。

5 成果の要約

- (1) プリムラではバリン処理により、無処理に比べ、光合成イールド値、光合成速度、SPAD値及び生体重が大きく、高温ストレス耐性が付与されたと推察された。
- (2) パンジー、ビオラ、カーネーションおよびトマトではバリン処理により、光合成イールド値、光合成速度及びSPAD値のいずれかが、無処理に比べ大きかった。
- (3) シクラメン及びイチゴではバリン処理と無処理とに光合成イールド値、光合成速度、SPAD値及び生体重の差はなく、高温ストレス耐性付与の効果は認められなかった。
- (4) ラナンキュラスではバリン処理の有無にかかわらず枯死株率が高く、高温ストレス耐性付与の効果は認められなかった。
- (5) バリン処理による高温ストレス耐性付与の効果が明確に認められた品目としてプリムラ、一部の調査項目で効果が認められた品目としてパンジー、ビオラ、カーネーション及びトマト、効果の認められない品目として、シクラメン、イチゴ及びラナンキュラスと分類できた。

6 成果の取り扱い

- (1) 成果の普及
プリムラ等の効果が高かった品目について、高温期の育苗への活用を検討する。
- (2) 成果の発表
なし

課題名 寡日照条件下におけるトマトのLED 群落内補光の検討

- 1 区分 重点領域研究・県単
- 2 期間 平成 28 年度
- 3 担当 農産園芸部
- 4 目的

寡日照期のトマト栽培では群落内補光が有効とされているが、光源の発熱による植物体への影響を再検討する必要がある。そこで群落内 LED 補光処理時の光及び熱がトマトの生育・収量に及ぼす影響を調査した。

5 成果の要約

- (1) 群落内補光装置からの発熱による影響を評価するため、①補光区、②補光区と同一の LED ランプ周囲をアルミテープで被覆し光を遮断した加温区、③対照区を設け、平成 28 年 12 月～平成 29 年 4 月にかけてトマト 3 段密植栽培圃場にて試験を実施した。
- (2) 光源の表面温度は最大 49.7℃、放射照度は 93.5 μmol/m²/s であった。温室内気温は処理による影響を受けなかったが、群落内気温は対照区に比べ補光区で最大 3.4℃、加温区で最大 3.1℃高くなった。また群落内飽差は対照区に比べ補光区で最大 6.9g/m³、加温区で最大 4.3g/m³ 縮小し、湿度が高く保たれた。
- (3) 個葉の光合成能力はいずれの区においても上位葉 > 中位葉 > 下位葉の順に高かったが、補光区では対照区に比べ光合成能力が高く保たれた。ランプ周辺での葉焼け症状の発生は軽微であった。
- (4) 補光区及び加温区では節間伸長が増大し対照区に比べ草丈が高く推移した。茎径は対照区 < 加温区 < 補光区の順に大きくなり、補光区において草勢が最も旺盛となった。
- (5) 地上部の乾物生産量は補光区 101g/株、加温区 87g/株、対照区 74g/株となり、補光区で最大となった。葉、茎、果実それぞれへの乾物分配率には処理による差がみられなかった。
- (6) 補光区では着果率が向上し、着果数が増加した。収穫果実数は補光区が 11.7 個/株で最大となった。これらにより株当たり果実重量は補光区 581g、加温区 550g、対照区 399g となり、対照区に対し補光区で 45.4%、加温区で 37.6%増加した。
- (7) 以上より、寡日照期のトマト 3 段密植栽培において群落内補光の効果を検討した結果、群落内温度の上昇により節間伸長が促進され、生育が旺盛となった。また、光量の増加及び個葉の光合成能力の向上により、乾物生産量が増加するとともに着果数が増加し、対照区に比べ収量が 45.4%増加した。

6 成果の取り扱い

- (1) 園芸学会等での学会発表
- (2) 兵庫県ハウストマト研究会等で情報提供

課題名 タマネギべと病に対する効果的な防除薬剤の検証

- 1 区分 重点領域研究・県単
- 2 期間 平成 28 年度
- 3 担当 病害虫部、淡路農業部
- 4 目的

28 年産タマネギでべと病が多発した。その防除薬剤については、近年、作用機作の異なるものの登録が増加しているが、各種薬剤の防除効果の比較は実施していない。次年度作の薬剤防除のために早急に有効薬剤の検索が必要であるため、各種殺菌剤の防除効果を検討する。

5 成果の要約

- (1) 28 年 12 月から病原菌を接種しているが、その後、気温が平年並で、降雨が少なく 29 年 4 月中旬の収穫時期になっても、発病が無処理の 2 区で各 1 株認められたのみで、極少発生により薬剤の評価が困難なので、試験を中止した。
- (2) 試験場所を変更して、淡路農技センター内発生予察調査用の無防除圃場で実施した。その結果、メタラキシル M は防除価 95 と初発後の散布になってもかかわらず、高い効果が認められた。アゾキシストロピンは防除価 72 とメタラキシルには劣るものの高い効果が認められた。アメトクトラジン（商品名：ザンプロ DM の単剤）、マンジプロパミドは効果が低かった。これは、両剤に浸透移行性がないことによるものと思われる。
- (3) 以上のことから、今回の試験ではメタラキシルの感受性低下は認められず、引き続きべと病の切り札剤として使用可能であると思われる。

6 成果の取り扱い

- (1) 成果の普及
淡路島内の J A 等の防除暦作成時に活用する。
- (2) 成果の発表
南淡路農業大学(2017.7)

課題名 アサクラサンショウの抗酸化性及び動物細胞を使用した機能性評価

- 1 区分 重点領域研究・県単
- 2 期間 平成28年度
- 3 担当 北部農業・加工流通部
- 4 目的

県北部の地域特産物であるアサクラサンショウを研究対象として、抗酸化性評価の分析手法及びノウハウの習得を図るとともに、アサクラサンショウ果実の系統別、収穫時期別の抗酸化性評価を行う。また、動物細胞試験を使用した機能性評価の分析手法及びノウハウの習得を図るとともに、アサクラサンショウに含まれる成分の機能性（抗炎症作用等）の評価を行う。

5 成果の要約

- (1) 系統別及び収穫時期別のサンショウ果実について、抗酸化能（ORAC）を評価した。サンショウ果実のH-ORAC値は、他の農産物と比べて非常に値が高かった。系統間の差異は比較的小さいが、収穫時期別では、時期が遅くなるにつれてH-ORAC値及びL-ORAC値が高くなった。
- (2) サンショウ果実の80%メタノール抽出物をLPSとともに動物細胞の培養液中に添加して、炎症作用（TNF α 産生量）を調査した結果、供試したサンショウ系統及び時期別サンプルにおいて、TNF α 産生を抑制し、濃度依存的な傾向がみられたが、高濃度で添加した場合、細胞生存率の低下がみられた。また、メタノール抽出画分の炎症に及ぼす効果について調査した結果、100%メタノール抽出画分について、細胞毒性がみられず、濃度依存的に炎症を抑制する傾向がみられた。
- (3) サンショウ果実の80%メタノール抽出物をsRANKLとともに動物細胞の培養液中に添加して、破骨細胞分化作用（TRAP活性）を調査した結果、供試したサンショウ系統及び時期別サンプルにおいてTRAP活性を抑制し、濃度依存的な傾向がみられた。また、メタノール抽出画分のTRAP活性に及ぼす効果について調査した結果、30%及び60%メタノール抽出画分について、細胞毒性がみられず、濃度依存的にTRAP活性を抑制した。

6 成果の取り扱い

- (1) 研修により習得した機能性評価技術については、当センターでの試験実施のための環境整備を進めたのち、他の県産特産物についても評価の活用を図っていく。
- (2) アサクラサンショウ果実の機能性についての研究成果は、研修会等を通じてPR・情報発信を行う。

(4) 行政依頼事業

課題名 但馬牛改良推進対策事業

- 1 区分 依頼・県単（事業）
- 2 期間 継続
- 3 担当 家畜部、北部畜産部
- 4 目的

現場後代検定は、1種雄候補牛当たり16頭の産子（農林水産技術総合センター8頭、肥育農家8頭）を肥育して、肥育期間中の増体性、飼料効率、肉量及び肉質等を調査する。その成績をもとに遺伝的産肉能力の評価値である「育種価」を算出し、優秀な種雄牛を選抜する。

5 成果の要約

- (1) 現場後代検定成績から得られた枝肉成績

種雄牛名	枝肉重量 (kg)		ロース芯面積 (cm ²)		脂肪交雑 (BMSNo.)	
	平均	SD	平均	SD	平均	SD
富亀土井	386.5	51.4	51.3	6.5	6.1	1.8
西杉土井	378.2	35.1	52.8	7.0	6.3	1.8
照立土井	402.3	36.7	53.4	7.7	6.8	2.0
奥人	402.9	58.3	50.9	6.1	6.3	2.1
丸春土井	395.5	39.2	51.1	5.5	6.9	1.7
丸池土井	397.8	45.1	53.6	8.6	7.2	1.6
茂池波	405.2	27.1	49.3	6.4	5.3	1.7

6 成果の取り扱い

- (1) 成果の普及
 - 本県の肉用牛改良の基礎資料並びに種雄牛交配の指針として活用している。
- (2) 成果の発表
 - ・「畜産技術ひょうご」、「ひょうごの農林水産技術」などの情報誌に掲載
 - ・新聞発表及びパンフレットの作成、配布

2 普及に移した新技術

☆ 新技術名 イチゴ「章姫」の高設栽培における培地加温技術

成果の要約

近年、原油価格は不安定で高騰時には冬の暖房コストの著しい増加による農家経営の圧迫が大きな問題となっている。また、地球温暖化抑制の観点から、省エネルギー型の生産技術の開発が強く求められている。

そこで、兵庫方式の高設栽培装置内のコルゲート管へ電熱線を挿入することにより培地を加温し、ハウス内気温を下げて、従来と同等の収量が期待できる技術を開発した。

- 1 兵庫方式高設栽培装置内部のコルゲート管内に、電熱線を通し培地を加温する方法である。既存の施設への追設も可能であり、電熱線やサーモスタット等、追加資材費は約 16.7 万円/10a である。
- 2 イチゴ品種「章姫」を使用し、冬季のハウス内最低気温を 4℃、最低培地温を 13℃に設定する。これにより、培地温は、夜間だけでなく終日高めに推移する。これは、兵庫方式高設栽培装置の場合、培地の側面及び底面が発泡スチロールで覆われており、保温性が高いためと考えられる。
気温が低くても培地温が確保されるため、株の草勢維持が可能となり、3 月までの収量も慣行栽培と同等以上が期待できる。
- 3 2016 年度、加西市の気候条件下での調査結果を基にコストを試算すると、気温設定を 8℃→4℃に下げることにより燃料消費量が約 90%減となり、10a 当たり燃料費が 43 万円減少した。一方、同期間中電力使用量は約 5,000kWh/10a、料金は 12.4 万円/10a と試算される。
- 4 以上のように、本技術の導入により、ハウス内気温設定を大幅に下げながら同等の収量を得ることが可能となり、品種や気候条件にもよるが暖房費の大幅な削減が期待できる。特に、小型ハウスは容積の割に表面積が大きいいため、規模の割に暖房費がかかることから、効果が高いと考えられる。

普及上の留意点

兵庫県内の施設イチゴ生産農家（兵庫方式高設栽培装置利用・章姫作付）を主な普及対象と考えて、ハウスいちご研究会などで講習、情報提供し、主として夜間冷えやすい小規模ハウスでの生産者に対して普及を図る。

なお、この技術の導入に際しては、品種や高設装置の種類、地域によって効果が異なるので、小規模での予備導入など事前に検討を行うことが望ましい。

☆ 新技術名 UV-B 照射と光反射シートによる施設イチゴ（土耕栽培）のハダニ類・うどんこ病同時防除法（UV 法）

成果の要約

施設イチゴ栽培において、ハダニ類は薬剤抵抗性を発達させた難防除害虫であり、多回数の薬剤散布が行われている。紫外線（UV-B）照射によるうどんこ病予防技術（2010 年）を開発してきたが、同じ波長の UV-B がハダニ類に致死効果があることが室内試験で明らかになった。施設イチゴの重要病害虫であるハダニ類も同時防除できると、薬剤使用回数的大幅な削減が期待できることから、技術開発に取り組んだ。

- 1 UV-B ランプ（商品名：UV-B 電球形蛍光灯）と光反射シート（商品名：タイベック）を組み合わせ、UV-B をハダニの生息している葉裏に到達させることで、ハダニ類を低い密度のまま維持でき、薬剤使用回数的大幅に削減できる。
- 2 土耕栽培において、イチゴ株上の UV-B 照度を 0.12 W/m²（畝から 1.8m の高さに、幅 2.5m で畝に平行に 3m 間隔でランプを設置：10 個/a）とし、夜間 3 時間照射することで、株が混み合い始める 4 月上旬まで安定した効果が期待できる。
- 3 本技術の導入により、収量は増加傾向、糖度も高くなる傾向があることから、経営のさらなる安定に寄与できる。

普及上の留意点

葉裏に UV-B が届かない状態では、ハダニ類密度抑制効果は期待できないので、株が混み合った条件では効果が低くなる点に留意（葉裏に UV-B が当たれば効く、当たらなければ効かない）。

☆ 新技術名 大豆品種「サチユタカ A1号」の奨励品種採用

成果の要約

「サチユタカ A1号」は、作物研究所（現・次世代作物開発研究センター）が「サチユタカ」の裂莢性のみを改善した品種である。裂莢性以外は「サチユタカ」の耐倒伏性や高タンパク質などの優れた特性を持つ。平成28年3月に「サチユタカ」と交代して本県の大豆奨励品種に採用した。品種特性は以下のとおりである。

- 1 標準播で開花期、成熟期とも1日遅いが、晩播では同程度の中生品種である。
- 2 主茎長、倒伏程度は同程度で、耐倒伏性は強い。
- 3 場内試験における子実重はほぼ同程度、粗タンパク質含有率、全糖含有率は同等である。
- 4 現地試験における子実重は2地域で「優る」～「同等」、2地域で「劣る」が、いずれの地域でも30kg/aを超え多収である。粗タンパク質含有率、全糖含有率はほぼ同程度である。
- 5 2012年に作物研究所と共同で実施した現地栽培試験においてコンバイン収穫を行い、機械収穫ロス（脱粒、未脱莢等を合計した）の反収に対する割合をみるところ、「サチユタカ」が17.8%に比較して「サチユタカ A1号」は13.8%となり4%減少した。収量（10a当たり）は、「サチユタカ」218kgに対して「サチユタカ A1号」277kgとなって、27%増加した。
- 6 農家を対象とした大豆研修会においても、機械収穫ロスを達観評価し、優位性が確認できた。

普及上の留意点

- 1 「サチユタカ」と同様に播種時の湿害は発芽不良を起こしやすいことから排水対策の徹底を実施する。
- 2 普及対象地域は、県内の現在の「サチユタカ」普及地域で約700haである。

☆ 新技術名 安価で高精度な RTK-GNSS トラクタガイダンスの開発

成果の要約

中小の経営体でも導入可能な、安価な RTK-GNSS ガイダンスシステム（作業経路誘導システム）を開発した。このシステムを活用して 3cm 以内の誤差範囲で位置情報を取得し、稲作での代掻き、乗用管理機での液剤散布、大豆の畝立てや播種などの農作業の進行経路を正確に表示することができる。狭小不整形の転換畑圃場において、1工程とばしで播種作業すると、圃場内作業時間が約26%短縮され、システムの効率的な作業性が確認できた。システムの仕様は以下のとおりである。

- 1 RTK-GNSS トラクタガイダンスは、人工衛星等が発信した各種情報に基づいて、正確な作業位置をトラクタ運転席前に設置したタブレット等のモニターに表示して作業経路等を誘導・支援するしくみである。作業精度をより高めるために、畦畔等に設置した基準点（基地局）からの補正観測情報をトラクタ（移動局）に送信し、移動局の位置をリアルタイムで高精度に補正する仕組みを備えている。
- 2 機器構成は、RTK-GNSS 受信機（1周波 RTK-GNSS システム、基地局と基準局の1セット）、作業経路表示用ソフトウェアと表示用モニター（「FarmerGPS Software」OS：Windows8.1、10.1型タブレット使用）で、受信機の位置情報精度は3cm以下、測位レートは5Hzである。IMU（慣性計測センサーユニット）は非搭載であるが、キャビン上部の最前方やトラクタ前輪上に、GNSS アンテナを設置することで、的確な経路誘導精度が得られる。

普及上の留意点

- 1 使用したシステムは汎用部品を多く用いていることから、同等の機能を有する従来システムよりも大幅に割安な費用（20～30万円）で導入可能である。
- 2 RTK-GNSS トラクタガイダンスを使用することで、代かき作業や乗用管理機での液剤散布における重複部分の低減、畝立て、播種作業における均等間隔の確保等、高精度で効率的な作業が実施可能となる。

☆ 新技術名 ヘアリーベッチを緑肥としたキャベツ 施肥量低減技術

成果の要約

県下の露地野菜生産では、環境負荷軽減を図る観点から化学肥料削減技術の開発が求められている。水稲ではヘアリーベッチすき込みによる減肥栽培が確立され現場での普及が進みつつある。そこで、緑肥作物として注目されているヘアリーベッチのキャベツでの化学肥料削減効果を検討した。

- 1 ヘアリーベッチ（以下、ベッチ）を9月又は2月下旬に播種（5 kg/10a）する。ベッチ生育量を確保するため晩生品種の利用が望ましい。開花盛期の6月頃にモアで細断し、8月のキャベツ作付けまで放置する。
- 2 ベッチのすき込みにより3~7kg/10aのN肥効が見込め、年内どりキャベツの慣行化成N施肥量を37 kg/10aとすると、3割減肥でも慣行並みの収量が得られる。ただし、ベッチのすき込み量が少ないと収穫の遅い作型や生品種では安定した緑肥効果が得られない。
- 3 ベッチ保有窒素量の簡易推定法（兵庫県）を参考に、キャベツの減肥の可否や作型を事前に決定しておく。生育ピーク時のベッチ群落高が70 cm以上では年内どりキャベツ全般に、群落高が40~60 cmでは秋どりキャベツの減肥に適用できる。また、40 cmより低い場合は、ベッチ生育量が少ないため慣行施肥とする。
- 4 ベッチのC/N比は13前後と低く、すき込み後、速やかに肥効が発現するとされる。また、化成肥料の施用が多いとベッチ由来Nのキャベツへの吸収が低下する傾向があるため、減肥のタイミングとしては基肥の減肥が適切である。

普及上の留意点

ひょうご推奨ブランド認証などの栽培体系が志向されるケースでは、化成肥料の削減につながる技術として活用が期待できる。

ベッチの生育量を確保することが緑肥効果安定に重要であるため、ノウハウや作業機械を有しベッチ栽培に実績ある地域が望ましい。

☆ 新技術名 EOD 加温を利用した鉢物・花壇苗の省エネ暖房技術

成果の要約

鉢物・花壇苗の春季出荷品目では冬季に暖房が必要である。しかし、暖房コストが高く、省エネが求められている。燃料代が高騰した場合には、冬季に十分な暖房ができず、生育及び開花が遅れ適期に出荷できないことがある。そこで鉢物、花壇苗の主要な品目で、日没後短時間の加温の後低温で管理する方法（EOD加温）を適用し、暖房コストを削減できる生産技術を開発した。

- 1 EOD加温は、以下の鉢物・花壇苗品目と温度設定で適用できる。
 - ・EOD18℃・1.5時間-13℃（慣行：16℃一定）サルビア（コッキネア種）
 - ・EOD18℃・3時間-13℃（慣行：16℃一定）ガーベラ、ビンカ、サルビア（ファリナセア種、スペルバ種）、カリブラコア、球根ペゴニア、ブーゲンビリア
- 2 暖房コストはEOD18℃・1.5時間-13℃、EOD18℃・3時間-13℃の温度管理で、それぞれ慣行の約74%以下、約78%以下への削減が見込める。
- 3 EOD加温による栽培で開花時期は、慣行と同時期である。また、草丈、株幅、葉長、花径及び開花輪数等の植物の生育は慣行と差がなく、品質も同等である。

普及上の留意点

- 1 EOD加温を行うには、各時間帯の温度を制御する機器として4段サーモスタットが必要で、暖房機器に接続して利用する。
- 2 施設内に温度ムラができないよう、温風ダクト等を適正に配置する。
- 3 燃料消費は夜間の外気温の影響を受け、暖房コストの削減効果は外気温が低いほど大きくなる。

☆ 新技術名 休眠枝を用いた高接ぎによるブドウ優良品種への早期更新技術

成果の要約

本県におけるブドウの主要品種は、マスカット・ベリーA、ピオーネ、藤稔であるが、最近、消費者の嗜好性の高いシャインマスカットなどの優良品種が育成された。このため、経営の安定や産地の活性化等を図るにはこれら品種の早急な導入が望まれるが、慣行の改植による更新では成園化（H型整枝、主枝長 16m）までに5年程度は要する。そこで、更新時の未収益期間を短縮するのに有効な高接ぎ更新技術を開発した。

- 1 せん定時に休眠枝を確保し、冷蔵しておく。
- 2 3月に既存樹の主枝を一部被覆下の分岐部（H型整枝樹では4か所/樹）で切除する。
- 3 5～6月に冷蔵しておいた休眠枝を3月に切除した部分に剥ぎ接ぎする。
- 4 これにより病害を予防しながら早期に主枝を回復でき、高接ぎ翌年から収穫が可能となる。
- 5 3～4年で成園化が図れる。

普及上の留意点

種苗登録品種については、高接ぎ用の穂木は自園に栽植した樹からの採取に限られる（種苗法）。

☆ 新技術名 イネいもち病の内部汚染種子に対する種子消毒技術の確立

成果の要約

いもち病の主要な伝染源は種子である。種子に感染したいもち病に対しては、DMI 剤*等による種子消毒が行われているが、種子内部の玄米部分にまで感染が進んだ汚染種子に対する防除効果は十分明らかになっていない。そこで、内部汚染種子に対する各種子消毒の防除効果を検討した。

- 1 県内で主に使用されているペフラズエート等のDMI 剤、ベノミル剤**及び温湯消毒のいもち病菌の被害度の高い種子に対する防除効果は、いずれも種子表面に感染したいもち病に対して高い。
- 2 種子内部の玄米部分に感染したいもち病に対しては、その被害度が高いほど、DMI 剤や温湯消毒の防除効果は低く、ベノミル剤の防除効果は完全ではないもの高い。
- 3 採種ほ等において、ベノミル剤を用いて生育初期からの防除を徹底することで、いもち病のない健全な種子生産が実現できる。

*DMI 剤はペフラズエートなどのステロール脱メチル化阻害剤の略称で細胞膜の合成に作用する。

**ベノミル剤はベンゾイミダゾール系剤で、細胞分裂を阻害する。

普及上の留意点

種子消毒にベノミル剤を使用することで水稲育苗施設・生産圃場におけるいもち病発生リスクを低減できる。

ただし、耐性菌リスクの高い剤であるため、使用は採種生産など徹底防除が必要な場合に限定する。

☆ **新技術名** ハンドプランターによる小丸種芋定植、マルチ栽培及び日射制御型拍動自動灌水を組み合わせたヤマノイモの省力、秀品多収生産技術

成果の要約

「ヤマノイモの安定多収技術の開発及び現地実証(H22-24)」において、小丸種芋の生産方法と小丸種芋を使ったヤマノイモの栽培技術及び日射制御型拍動自動灌水装置とマルチ栽培を組み合わせた安定生産技術を確立した。これらは、個別の技術であったため、ハンドプランターによる小丸種芋定植と日射制御型拍動自動灌水装置の組み合わせによる省力栽培・秀品多収生産方法を開発した。

- 1 前年育成した小丸種芋を切断せずにハンドプランター（M社製）で定植する省力栽培と、萌芽期の5月から芋肥大期の9月中旬まで、晴天時に日射量に連動し自動的に灌水できる拍動灌水装置の利用、さらにマルチ栽培を組み合わせてヤマノイモを栽培する。
- 2 日射制御型拍動自動灌水とマルチの組み合わせにより、秀品が多収できることと、灌水作業及び除草の省力化ができる。
- 3 ハンドプランターによる小丸種芋定植は、腰をかかめることなく定植でき、収穫した芋は規格外品がやや増加するものの価格の高い秀品収量は慣行の切り芋栽培より10%多くなる。
- 4 種芋費用の軽減、秀品収量の増加により、拍動灌水装置代を差し引いても所得増加に結び付く。

普及上の留意点

日射制御型拍動自動灌水装置を設置するためには、水源の確保のため用排水路等を利用して貯水する工夫が必要である。

☆ **新技術名** ストックの温室内二重トンネル被覆高温処理による高品質切り花の生産

成果の要約

ストックのアイアン系品種は市場価値が高く、全国で盛んに栽培されている。淡路地域のストック栽培では二期作に取り組んでいるが、二期作目にアイアン系品種を栽培すると草丈が十分に伸びないため、切り花としての商品性が劣り、4月下旬以降の秀品率は低下している。そこで、春期にストックのアイアン系品種の高品質切り花を出荷できる技術を開発した。

本技術は、温室内で定植直後からビニール等の資材でトンネル被覆し、高温処理を行うことで草丈が伸長し、開花が遅延する技術である。この技術により高温処理を4～8週間行くと、通常より節数が8～10増加し、草丈が8～10cm伸長する。また、開花日が4日程度遅延する。

普及上の留意点

- 1 出蕾後も被覆を続けると花穂長が短くなり、切り花重が軽くなる場合がある。
- 2 二重トンネル内の温度が高温になると葉焼けするため、好天時には適宜換気する必要がある。

3 センター研究報告に掲載した事項

兵庫県立農林水産技術総合センター研究報告第1号（2017）

課 題	執 筆 者	所 属
（畜産分野）長期間の牛群検定成績を用いた県下酪農家の繁殖成績の検証	石川 翔・生田 健 太郎・岡 章生	淡路農業技術センター畜産部
（畜産分野）飼料用全粒玄米の給与割合が「ひょうご味どり」の生産性に及ぼす影響	龍田 健・正木達規	畜産技術センター家畜部
（畜産分野）黒毛和種去勢牛における導入時の肥育度指数の違いが産肉性に及ぼす影響	正木達規・岩本英 治・岡章生	畜産技術センター家畜部

4 ひょうごの農林水産技術に掲載した事項

No. 193号 5月号

区分	課題名	部署	執筆者氏名
特集 (テーマ)	高品質果実の生産技術	農産園芸部	吉田晋弥
特集 (課題)	休眠枝を用いたブドウ優良品種への高接ぎ更新法	農産園芸部	水田泰徳
特集 (課題)	オーバーラップ整枝によるイチジクの果実品質向上	農産園芸部	宗田健二
特集 (課題)	アサクラサンショウの収穫適期は種皮色で判定できる	北部農業・加工流通部	廣田智子
特集 (課題)	クリンギゾウムシに対する温湯処理改良技術	病害虫部	二井清友
研究成果の紹介	ダイズモザイクウイルスに強い黒大豆 (兵系黒4号) の育成	農産園芸部	杉本琢真
研究成果の紹介	ダイズ茎疫病に強い黒大豆 (兵系黒5号) の育成	農産園芸部	杉本琢真
研究成果の紹介	秋冬出荷トルコギキョウ切り花の高温期の育苗技術	農産園芸部	山中正仁
研究成果の紹介	ピーマン炭疽病の感染好適条件予測システムの開発	病害虫部	神頭武嗣
研究成果の紹介	徒歩1分、事務所前のフェロモントラップでハスモンヨトウの発生予察	病害虫部	八瀬順也
研究成果の紹介	但馬牛去勢牛の産肉性に対するカシューナッツ殻液給与と肥育初期の濃厚飼料増給効果	家畜部	岩本英治
現地情報	丹波栗再生に向けた凍害防止対策技術の普及	丹波普及センター	椿野佳奈子

No. 194号 8月号

区分	課題名	部署	執筆者氏名
特集 (テーマ)	レタスビッグベイン病対策	病害虫部	神頭武嗣
特集 (課題)	レタスビッグベイン病の近年の発生動向	病害虫部	岩本 豊
特集 (課題)	レタスビッグベイン病の新しい圃場診断技術の開発	病害虫部	松浦克成
特集 (課題)	土壌pH制御によるレタスビッグベイン病の軽減効果	病害虫部	西口真嗣
特集 (課題)	レタスビッグベイン病耐病性品種の検索	淡路農業部	中野伸一
研究成果の紹介	紫外線 (UV-B) 照射によるトマト果実の品質向上	農産園芸部	渡邊圭太
研究成果の紹介	兵庫オリジナルギクの鉢物での商品化の検討	農産園芸部	水谷裕一郎
研究成果の紹介	RTK-GNSSトラクタガイダンスで高精度で効率的な作業を実現	農産園芸部	牛尾昭浩
研究成果の紹介	おいしいエダマメを食卓まで届ける鮮度保持技術	北部農業・加工流通部	廣田智子
研究成果の紹介	山の芋、小豆のカドミウム吸収リスクと吸収抑制技術	農産園芸部	牧 浩之
研究成果の紹介	神戸ビーフの外食頻度に影響する要因	北部畜産部	小浜菜美子
現地情報	乾田直播栽培で山田錦の省力低コスト化に挑戦!	加西普及センター	古田智彦

No. 195号 11月号

区分	課題名	部署	執筆者氏名
特集 (テーマ)	ブランドタマネギを支える新しい乾燥・貯蔵技術	淡路農業部	小林尚司
特集 (課題)	タマネギのポリコンテナ体系における簡易型強制通風乾燥システムの効果	農産園芸部	西野 勝
特集 (課題)	タマネギ大型コンテナの強制通風乾燥	淡路農業部	竹川昌宏
特集 (課題)	早生タマネギの短期冷蔵貯蔵技術の開発	淡路農業部	矢崎雅則
特集 (課題)	タマネギの長期冷蔵貯蔵技術	北部農業・加工流通部	小河拓也
研究成果の紹介	もち麦加工食品のβ-グルカン含量による機能性表示の検討	北部農業・加工流通部	田畑広之進
研究成果の紹介	簡易エライザ法によるヒメトビウンカのイネ縞葉枯ウイルス保毒虫率検定	病害虫部	柳澤由加里
研究成果の紹介	但馬牛肥育牛の産肉性に対する稲ホールクroppサイレージ給与の影響	家畜部	正木達規
研究成果の紹介	飼料用全粒玄米の給与割合が「ひょうご味どり」の生産性に及ぼす影響	家畜部	龍田 健
研究成果の紹介	乳牛の脂肪肝を画像解析で数値化してみる	淡路畜産部	生田健太郎
研究成果の紹介	精液性状が不良な黒毛和種雄牛の血中性ホルモン動態を探る	北部畜産部	坂瀬充洋
現地情報	集落を核としたタマネギ大型機械化栽培体系の推進	南淡路普及センター	岩田均

No. 196号 2月号

区分	課題名	部署	執筆者氏名
特集 (テーマ)	水稲の品質・安全に関する最近の研究	農産園芸部	池上 勝
特集 (課題)	ビニール被覆処理による水稲の高温耐性検定	農産園芸部	松本純一
特集 (課題)	水稲「ヒノヒカリ」の特別栽培における追肥の目安	農産園芸部	來田康男
特集 (課題)	玄米水分簡易測定法の開発	北部農業・加工流通部	小河拓也
特集 (課題)	カドミウム低吸収イネの特徴と効果	農産園芸部	松山 稔
研究成果の紹介	アサクラサンショウの低樹高栽培には開心形が優れている	農産園芸部	真野隆司
研究成果の紹介	カーネーションの冬季日没後短時間昇温 (EOD 暖房) による省エネ栽培	淡路農業部	東浦 優
研究成果の紹介	ストックへの遠赤色 (FR) 光照射による切り花長伸長	淡路農業部	石上佳次
研究成果の紹介	いもち病に対する抵抗性誘導苗箱施薬剤の防除効果の検証	病害虫部	内橋嘉一
研究成果の紹介	残留農薬の簡易判別技術の開発に向けた取り組み	病害虫部	望月 証
研究成果の紹介	乳汁に近赤外線を当てて発情発見ができる？	淡路畜産部	石川 翔
現地情報	飼料米を活用した神戸“米”ビーフ地域生産システムの構築	神戸普及センター	山口 洋

5 外部に発表した事項

(1) 学会誌等

発表年月	内 容	誌 名	発表者名	所属
28. 11	ヘアリーベッチの鋤込みと除草の有無が水稻収量構成要素、玄米品質に及ぼす影響	作物研究 第 61 号, 41-43	來田 康男ら	農産園芸部
28. 12	圃場分散下における水稻受託作業の効率性要因の定量分析—JA 出資型農業法人による酒米（山田錦）の収穫作業を対象にした分析—	農業情報研究 25 卷、 第 4 号 p. 116-129	加藤 雅宣ら	
29. 3	ベントナイトの全面施用による水田の漏水軽減効果とその特徴	土壌植物栄養研究第 1 卷第 2 号, 1-8	大塩 哲視ら	
28. 7	ハボタンの白色蛍光灯照射下の栽培における昼温、夜温および昼夜温差が着色に及ぼす影響	園芸学研究 15(3):315-321	水谷 祐一郎 ら	農産園芸部
28. 5	ピーマン炭疽病(<i>Colletotrichum scovillei</i>)の感染リスク予測システムの開発	関西病虫害研究会報 58:95-97	神頭 武嗣ら	病害虫部
28. 6	Physical control of spider mites using ultraviolet-B with light reflection sheet in greenhouse strawberries	Journal of Economic Entomology 109 : 1758-1765	田中 雅也ら	

(2) 学会等講演会

発表年月	内 容	提供先	発表者名	所属
28. 5	豆類不耕起播種栽培におけるモリブデン付加播種が出芽と生育・収量に及ぼす影響	近畿作物・育種研究会 第 181 回例会	來田 康男ら	農産園芸部
28. 9	大豆種子の発芽率に対する脱気及びCO ₂ 貯蔵の効果	日本作物学会第 242 回講演会	來田 康男ら	
28. 9	小麦「せときらら」における子実タンパク質含有率と製パン性の関係ならびに施肥法が子実タンパク質含有率と収量に及ぼす影響	日本作物学会第 242 回講演会	松本 純一ら	
28. 9	肥沃度の異なる水田土壌における不耕起大豆の収量性	日本土壌肥料学会	牛尾 昭浩ら	
28. 11	水稻種子の貯蔵後発芽率の経年変化	近畿作物・育種研究会 第 182 回例会	來田 康男ら	
28. 11	暖冬年における踏圧が小麦の生育、収量に及ぼす影響	近畿作物・育種研究会 第 182 回例会	篠木 佑ら	
29. 3	大豆種子の発芽率に対するCO ₂ 貯蔵の効果（第 2 報）	日本作物学会第 243 回講演会	來田 康男ら	
28. 8	イチゴ新品種「兵庫 I-3 号」「兵庫 I-4 号」の育成	園芸学会近畿支部	山本 晃一ら	農産園芸部
28. 8	土壌の塩基バランスの不均衡により発生したコマツナカリウム欠乏	園芸学会近畿支部	牧 浩之ら	
28. 8	タマネギのポリコンテナ乾燥・貯蔵体系における簡易型強制通風乾燥システムの効果	園芸学会近畿支部	西野 勝ら	
28. 8	タマネギ内部腐敗球の非破壊判別技術の開発（第 4 報）出荷時期および年次の違いがタマネギ腐敗球の判別精度に及ぼす影響	園芸学会秋季大会	西野 勝ら	
28. 10	10 年生アサクラサンショウの生育収量に及ぼす春期施肥の効果	日本土壌肥料学会関西支部	牧 浩之ら	
28. 8	日照条件の改善が赤色系ブドウの果実品質に及ぼす影響	園芸学会近畿支部兵庫大会	水田 泰徳ら	
28. 8	早生ウンシュウミカンにおける夏肥施用と後期重点摘果の組み合わせが収量、果実品質に及ぼす影響	園芸学会近畿支部兵庫大会	宗田 健二ら	
28. 8	春肥の施肥量がアサクラサンショウ成木の収量および果実品質に及ぼす影響	園芸学会近畿支部兵庫大会	真野 隆司ら	
28. 8	各種剤の生け水への添加がキク切り花の水揚げに及ぼす影響	園芸学会近畿支部兵庫大会	山中 正仁ら	
28. 9	送風気化冷却を前提とした底面給水法におけるマットの種類と敷設法が鉢水分の均一性とペチュニアの生育に及ぼす影響	園芸学会秋季大会	水谷 祐一郎 ら	

発表年月	内 容	提供先	発表者名	所属
28. 9	底面給水マットの気化冷却と日射制御型給水を活用した花壇苗生産システム	園芸学会秋季大会小集会	水谷 祐一郎	
29. 3	高畝栽培における雑草管理法がクリ幼木の凍害発生に及ぼす影響	園芸学会春季大会	水田 泰徳ら	
29. 3	オーバーラップ整枝における主幹長の違いがイチジク‘榊井ドーフィン’の生育に及ぼす影響	園芸学会春季大会	宗田 健二ら	
29. 3	小ギクの葉の黄変は高温および暗期で促進される	園芸学会春季大会	山中 正仁ら	
28. 5	キャベツ及びレタス菌核病発生跡圃場における水稻作付後の菌核の挙動について	関西病虫害研究会	松浦 克成ら	病害虫部
28. 6	連続 2 作どり秋冬レタスにおける pH 降下型肥料の開発とレタスビッグベイン病の軽減効果と実用性について	日本土壤微生物学会	西口 真嗣ら	
28. 6	レタスビッグベイン病の防除技術と土壤ウイルス濃度の関係について	日本土壤微生物学会	松浦 克成ら	
28. 7	A new physical control of spider mite featuring UVB -Strawberry and carnation	8th Symposium of the European Association of Acarologists	田中 雅也ら	
28. 9	2013-2015 の兵庫県における QoI 剤耐性イネいもち病菌の主要遺伝子型の分布状況解析	日本植物病理学会関西西部会	内橋 嘉一ら	
28. 10	兵庫県における病害虫防除対策への取組み	日本農薬学会 残留農薬研究会	前川 和正	
29. 3	箱施用殺虫剤の処理時期が水稻濃度及び防除効果へ及ぼす影響	日本農薬学会第 42 回大会	望月 証ら	
29. 3	UVB 照射によるカーネーションのナミハダニ密度抑制効果	第 61 回日本応用動物昆虫学会大会	田中 雅也ら	
29. 3	UVB 照射による施設イチゴ（土耕栽培）のハダニ防除	第 61 回日本応用動物昆虫学会大会	田中 雅也ら	
29. 3	ヒメトビウンカ第 1 世代虫のイネ縞葉枯ウイルス保毒率早期予測の試み	応用動物昆虫学会	柳澤由加里ら	
29. 3	アザミウマ類およびコナジラミ類の視覚行動と色彩トラップへの応用	第 61 回日本応用動物昆虫学会大会	八瀬順也ら	
28. 7	Production of chickens with high body weights, low amounts of abdominal fat, and a high thigh meat yield using DNA microsatellite marker-assisted selection	35th International Society for Animal Genetics Conference, Salt Lake City	龍田 健	家畜部
28. 8	Effects of rice mixing ratio on productive performance in broiler chickens	17th Asian-Australasian Association of Animal Production Societies Animal Science Congress	龍田 健	
28. 9	飼料用全粒玄米の給与割合が「ひょうご味どり」の生産性に及ぼす影響	日本家禽学会 2016 年度秋季大会	龍田 健	
29. 3	黒毛和種牛肉の香气成分における産地別特徴	日本畜産学会 122 回大会	岩本 英治	
28. 10	黒毛和種子牛におけるウイルス性呼吸器病ワクチン接種プログラムの検討	平成 28 年度獣医学術近畿地区大会	小浜 菜美子	北部畜産部
29. 2	黒毛和種子牛におけるウイルス性呼吸器病ワクチン接種プログラムの検討	平成 28 年度獣医学術学会年次大会	小浜 菜美子	
28. 8	表層細土整形ロータリーを用いた秋穫りレタスの湿害軽減効果の検討	平成 28 年度園芸学会近畿支部兵庫大会	竹川 昌宏ら	淡路農業部
28. 8	カーネーションの夏季日没後短時間冷房による開花促進・品質向上技術	平成 28 年度園芸学会近畿支部兵庫大会	東浦 優	

発表年月	内 容	提供先	発表者名	所属
28. 8	遠赤色光照射が4、5月穫りストックの開花期、切り花品質に及ぼす影響	平成 28 年度園芸学会近畿支部兵庫大会	石上 佳次ら	
28. 9	発病度と球形状に基づくレタスビッグベイン病耐病性品種の評価	園芸学会平成 28 年度秋季大会	中野 伸一ら	
29. 3	簡易型強制通風乾燥システムによるタマネギの乾燥速度	園芸学会平成 29 年度春季大会	竹川 昌宏ら	
28. 11	ルーメン・代謝機能解析への新しいアプローチと応用—乳牛飼養管理への応用	第 47 回日本家畜臨床学会学術集会	生田健太郎	淡路農技畜産部
29. 2	牛の第一胃及び代謝機能解析への新しいアプローチと応用—第一胃機能を考慮した乳牛の飼養管理法の開発	平成 28 年度獣医学術学会年次大会	生田健太郎	
29. 3	乳中脂肪酸組成による乳牛のリスク評価	第 122 回日本畜産学会	生田健太郎	
29. 3	長期間の牛群検定成績を用いた繁殖成績の検証	第 122 回日本畜産学会	石川 翔	

(3) 研究会報・資料集等

発表年月	内 容	誌 名	発表者名	所属
28. 5	集落営農組織法人化で描く地域ビジョン	AFCフォーラム 5 月号	田中 尚智	企画調整・経営支援部
28. 9	平成 27 年度 全国農業システム化研究会最終成績検討会（第3分科会）報告	技術と普及 9月号	福本 宣弘	
28.10	自ら繋がり、広がる多様な青年農業者	青年農業者育成の研究 第80号	田中 尚智	
28.12	技術者向けタマネギべと病対策マニュアル（農業技術センター病害虫部、農産園芸課ほか共同作成）	タマネギべと病対策マニュアル（技術者版）Ver. 1	高澤 充洋ら	
29. 3	平成 29 年度版農作物病害虫・雑草防除指導指針の主な改正点	兵庫県植物防疫情報 No. 4	福井 謙一郎	
28.10	兵庫県における野菜研究の取り組み状況と成果	平成 28 年度近畿中国四国農業研究推進会議野菜推進部会問題別研究会資料	青山 喜典ら	農産園芸部
29. 1	「中山間地域を活性化するための新しい野菜栽培体系の展開方策」の現状と今後の課題	平成 28 年度近畿中国四国農業研究推進会議野菜推進部会重点検討事項資料	青山 喜典ら	
29. 3	新しいナシ早生品種栽培の手引き	同左(単行本)	真野 隆司ら	農産園芸部
29. 3	乳牛のルーメン発酵を安定させる飼料給与・調製法	ルーメン研究会報	生田健太郎	淡路農技畜産部

(4) 研究会（大会・研究会）等講演

発表年月	内 容	提供先	発表者名	所属
28. 4	具体的な法人化の進め方とポイントについて	神河町	田中 尚智	企画調整・経営支援部
28. 6	農業経営をスムーズに継承するために	姫路農業改良普及センター	田中 尚智	
28. 6	切り花類の栽培について	J A 兵庫西切り花生産者	村上 義勝	
28. 7	採種圃場の生育状況	県下種子生産組合	福本 宣弘	
28. 7	そばの排水対策（カットドレーン）について	県下集落営農組織他	福本 宣弘	
28. 7	効果的な農薬の使い方（農薬の抵抗性管理を含む）	神戸地域新規就農者	福井 謙一郎	
28. 7	稲こうじ病の生態と防除のポイント	兵庫県農薬卸商協同組合	福井 謙一郎	
28. 7	県内の担い手育成事例	加西農業改良普及センター	田中 尚智	

28. 8	広域合併による兵庫型二階建て法人（本店・支店方式）の取組み	広島県森林整備・農業振興財団	田中 尚智	
28. 8	財務諸表の記録と活用方法	姫路農業改良普及センター	田中 尚智	
28. 8	法人化の意義（メリット、デメリット）等について	兵庫県農業会議	田中 尚智	
28. 9	ビワ寒害対策について	兵庫県びわ栽培研修会	桂 裕之	
28.10	水稻栽培の基本技術	就農希望者	福本 宣弘	
28.11	吊り下げノズルによる雑草防除の現状と課題	大豆生産者	福本 宣弘	
28.11	農業者に対する経営指導手法について	大阪府環境農林水産部	田中 尚智	
28.11	個人農家の法人化について	丹波農業改良普及センター	田中 尚智	
28.11	農業法人制度の概要について	兵庫県農業会議	田中 尚智	
28.11	農業経営の法人化の実態と法人化の意義	兵庫県農業会議	田中 尚智	
28.12	集落営農組織の設立・運営におけるポイントと留意点	兵庫県農業協同組合中央会	田中 尚智	
28.12	集落営農組織の後継者確保について	たつの市集落営農連絡協議会	田中 尚智	
28.12	兵庫オリジナルギク「サンバمام」の紹介	J Aあわじ島灘花き部会	村上 義勝	
29. 1	新規作物の導入について	加西集落営農法人連絡協議会	田中 尚智	
29. 2	水稻の収益向上のポイント	県下集落営農組織・稲作農家	福本 宣弘	
29. 2	集落営農の今後の方向について	美方郡集落農業研究会	田中 尚智	
29. 3	農作業事故防止の心得	集落営農組織のオペレータ他	福本 宣弘	
29. 3	茶の土づくり・施肥技術について	兵庫県茶研修会	桂 裕之	
28. 5	The History and Research Projects of Brewing Rice in Hyogo	IWC2016SAKE 部門セミナー	杉本 琢真	農産園芸部
28. 6	平成 27 年度の試験結果と品質安定化技術について	八千代山田錦部会総会	杉本 琢真	
28. 7	傘寿を迎えた山田錦	白鹿記念酒造館セミナー	池上 勝	
28. 7	原種農場のリニューアルについて	兵庫県農作物改良協会	岩井 正志	
28. 7	水稻の施肥による高品質・多収穫にむけた管理方法	J A たじま水稻部会	澤田 富雄	
28. 7	山田錦の品質向上について	東条山田錦振興会栽培講習会	池上 勝	
28. 7	ベッチ米における良食味化に向けての栽培管理技術について	東播磨ヘアリーベッチ研究会	牛尾 昭浩	
28. 7	山田錦栽培について	神戸北山田錦栽培研修会	杉本 琢真	
28. 8	裂莢しにくいダイズ「サチユタカ A1 号」のコンバイン収穫適性	平成 28 年度近畿マッチングフォーラム	牛尾 昭浩	
28. 8	高温登熟条件下の水稻における穂揃期追肥の効果	近畿土壌肥料研究協議会夏期研究会	澤田 富雄	
28. 9	生誕 80 周年を迎えた兵庫県産山田錦について	ほんまもん兵庫県産山田錦プレミアム日本酒 BAR&DINNER	杉本 琢真	
28. 9	ほんまもん兵庫県産山田錦	ほんまもん兵庫県産山田錦プレミアム日本酒 BAR&DINNER	池上 勝	
28. 9	地域戦略プロ・次世代酒米コンソーシアムの概要	京都包括連携協定祈念シンポジウム	杉本 琢真	

28. 9	兵庫県の農業、山田錦について	西脇市山田錦生産者大会	杉本 琢真	
28. 9	兵庫県産酒米の特徴及び歴史と試験研究内容	ジェトロ神戸研究セミナー	杉本 琢真	
28.10	2016年但馬地域における胴割れ米の多発について	但馬米栽培指導実行体制	松本 純一	
28.10	兵庫県における大豆の収量・品質向上技術	平成28年度大豆研究セミナー	牛尾 昭浩	
28.10	麦の雑草対策・播種時の管理について	麦採種生産組合栽培研修会	牛尾 昭浩	
28.10	トラクタガイダンスについて	兵庫県農業機械商業組合新技術実演会	牛尾 昭浩	
28.11	落ちばえ防止対策について	兵庫県農作物改良協会	岩井 正志	
28.11	環境中の養分利用で環境にやさしい米づくりを目指して	平成28年度土づくり研究会	松山 稔	
29. 1	兵庫県産酒米の特徴及び歴史	欧州食関連有力者招聘事業酒米講座	杉本 琢真	
29. 1	兵庫県の酒米育種の取り組みについて	東北オリジナル品種開発コンソーシアム研究会	池上 勝	
29. 2	新たな除草機械等を活用した水稲有機栽培への挑戦	有機農業技術研究会	牛尾 昭浩	
29. 2	兵庫県産酒造好適米の話題提供	灘酒研究会	杉本 琢真	
29. 3	育苗期間中の生理障害と管理上の注意点について	水稲育苗技術講習会	来田 康男	
29. 3	豆類の発芽率向上を目指した播種技術の構築	平成28年度新稲作研究会 委託試験・現地実証展示圃成績検討会	来田 康男	
29. 3	兵庫県における次世代酒米コンソーシアムの取り組み	平成28年度近畿中国四国農業試験研究推進会議問題別研究会育種栽培検討会	杉本 琢真	
29. 3	お米の育種の歴史	古代米研究会第13回赤米シンポジウム	澤田 富雄	
28. 7	「新品種(あまクイーン、紅クイーン)の動向について」	兵庫県ハウスいちご研究会	山本 晃一ら	農産園芸部
28.11	「今後の管理の注意点について」	兵庫県ハウスいちご研究会	山本 晃一ら	
28.11	「新品種紹介・厳寒期管理・注意点」	新品種イチゴ勉強会(H28第1回)	山本 晃一ら	
28.12	「苺の病害虫防除について」	兵庫県ハウスいちご研究会	山本 晃一ら	
29. 1	「厳寒期のいちごの栽培管理について」	兵庫県ハウスいちご研究会	山本 晃一ら	
29. 1	「本年のあまクイーン、紅クイーンの生育状況について」	兵庫県ハウスいちご研究会	山本 晃一ら	
29. 2	「イチゴの前半作と今後の管理について」	兵庫県ハウスいちご研究会	山本 晃一ら	
29. 3	「新品種登録紹介・厳寒期反省・育苗」	新品種イチゴ勉強会(H28第2回)	山本 晃一ら	
28. 5	イチジク栽培の勘どころ	JA兵庫六甲神戸西いちじく部会	真野 隆司	農産園芸部
28. 6	EODを活用した花きの栽培技術について	兵庫県花卉協会鉢花・花壇用苗物部会総会	水谷 祐一郎	
28. 7	イチジク安定生産のために	JA兵庫西いちじく部会	真野 隆司	

28.11	なし新品種「なしおとめ」の特性と栽培法	兵庫県果樹研究会・梨振興協議会	真野 隆司	
29.1	花壇苗の気化冷却マット底面給水システムについて	伊川鉢物部会研修会	水谷 祐一郎	
28.5	野菜栽培における主要害虫の特徴と防除について	中播磨野菜研究会	八瀬順也	病害虫部
28.5	pH降下型肥料によるレタスビッグベイン病制御技術の開発	兵庫県農薬卸商協同組合講演会	西口 真嗣	
28.6	タマネギベと病の生態と防除対策	第1回淡路島たまねぎベと病対策連絡会議	西口 真嗣	
28.7	pH降下型肥料によるレタスビッグベイン病の総合防除対策	第4回吉備国際大学植物保護シンポジウム	西口 真嗣	
28.7	タマネギベと病の生態と防除対策	J Aあわじ島	西口 真嗣	
28.7	タマネギベと病の生態と防除対策	第2回淡路島たまねぎベと病対策連絡会議	西口 真嗣	
28.7	UVB照射と光反射シートの組合せによる施設イチゴのハダニ類防除技術の開発	兵庫県ハウスいちご研究会第33回総会記念講演	田中 雅也	
28.7	殺菌剤の特徴を活かしたベと病防除	南淡路農業大学講座	望月 証	
28.8	黒大豆等における亜リン酸肥料の効果	大阪府中部農と緑の総合事務所	前川 和正	
28.8	淡路島における玉葱産地の取り組み	J Aからつたまねぎ増収対策・ベと病撲滅決起大会	西口 真嗣	
28.8	タマネギベと病の生態と防除対策	平成28年度認定農業者会西淡支部研修会	西口 真嗣	
28.9	タマネギベと病の生態と防除対策	第1回タマネギベと病への対策に係る研修会	西口 真嗣	
28.10	亜リン酸肥料の特徴と効果	ニューフロンティア研修	西口 真嗣	
28.10	タマネギベと病の防除対策	J Aあわじ島たまねぎ栽培講習会	西口 真嗣	
28.10	UVB照射と光反射シートの組合せによるハダニ類の物理的防除技術	淡路市花卉組合津名支部総会記念講演	田中 雅也	
28.11	タマネギベと病の発生生態	南あわじ市先端農業技術研究会議	西口 真嗣	
28.11	兵庫県における野菜生産と問題になっている病害について	自然共生型農業シンポジウム2016	西口 真嗣	
28.11	残留農薬分析実習	残留農薬分析セミナー2016第2回タマネギベと病への対策に係る研修会	望月 証	
28.12	タマネギベと病の見分け方と調査法	生態と防除研究会	西口 真嗣	
29.12	「レタス土壌病害対策のお話」	第4回淡路島たまねぎベと病対策連絡会議	松浦 克成ら	
29.1	タマネギベと病の苗床での発生メカニズム及び気象条件と多発生の関係について	第21回農薬相模セミナー	西口 真嗣	
29.1	兵庫県における農薬研究	榎列野菜部会生産者大会	望月 証	
29.2	タマネギベと病の現状とこれからの現場対策について	農業検査協議会技術講習会	西口 真嗣	
29.2	FT-IRを用いた農薬の簡易分析法の現状と展望	第31回会南あわじ市先端農業技術研究会	望月 証	
29.3	気象要因から見る病害発生予測		神頭 武嗣	

29. 3	イチゴうどんこ病に対する UV-B 反射資材の併用効果	近中四問題別研究会	内橋 嘉一	
29. 3	水稲育苗箱施用殺虫剤の播種時処理によるイネ縞葉枯病抑制効果	農研機構 西日本農研	柳澤由加里ら	
28. 4	神戸ビーフの美味しさへの追求	淡路日の出和牛女性活性化大会	岩本 英治	家畜部
28. 7	但馬牛の産肉性に対するカシューナッツ殻液給与の影響	淡路和牛肥育研究会	岩本 英治	
29. 3	神戸ビーフの美味しさへの追求	神戸肉流通推進協議会神戸ビーフセミナー（東京）	岩本 英治	
29. 3	神戸ビーフの魅力と但馬牛の改良	但馬牧場公園畜産講習会	岩本 英治	
29. 3	但馬牛の発育改善と平成 29 年度但馬牛基幹種雄牛	神戸市肉牛生産協会（神戸市）	岩本 英治	
29. 3	和牛肉の美味しさの秘密とこれからの和牛生産	日本畜産学会第 122 回大会公開講演会	岩本 英治	
29. 3	但馬牛の美味しさに寄与する香気成分の解明	平成 28 年度畜産技術センター成果発表会	岩本 英治	
29. 3	非繊維性炭水化物(NFC)濃度の異なる濃厚飼料給与による但馬牛肥育牛の発育改善効果の検討	平成 28 年度畜産技術センター成果発表会	正木 達規	
28. 5	朝倉山椒のブランド化支援研究について	朝倉山椒研修会（但馬信用金庫）	廣田 智子	北部農業・加工流通部
28. 6	食品の長期保存技術について	おいしい但馬起業化応援セミナー	廣田 智子	
28. 6	朝倉山椒のブランド化支援建久について	朝倉さんしょ食の匠推進協議会	廣田 智子	
28. 7	朝倉さんしょのブランド化支援研究について	朝倉さんしょ研修会（イオンリテール）	廣田 智子	
28. 7	鳴門オレンジを用いた加工品開発	淡路地区農産物活用担当者会	廣田 智子	
29. 1	食品保存と食品包装～包装資材の適正な使用方法について～	農産物活用地域別研修（西播・但馬）	廣田 智子	
29. 1	食品保存と食品包装～包装資材の適正な使用方法について～	農産物活用地域別研修（神戸・淡路）	廣田 智子	
29. 3	漬物加工における衛生管理ポイント	美方郡生活研究グループ連絡協議会	田畑 広之進	
28. 4	子牛の疾病対策について	豊岡市和牛部会	小浜 菜美子	北部畜産部
28. 4	南あわじ市における和牛改良について	南あわじ市和牛多頭飼育研究会	福島 護之	
28. 5	但馬牛の改良と今後の肥育経営のあり方について	JA 丹波ささやま肉牛部会	福島 護之	
28. 6	但馬牛の育成管理技術	養父市和牛振興協議会	小浜 菜美子	
28. 6	但馬牛の改良の課題と方策	新温泉町畜産振興会	坂瀬 充洋	
28. 7	兵庫県の但馬牛改良方針について	淡路市但馬牛改良研究会	坂瀬 充洋	
28. 7	但馬牛の改良の課題と方策	香美町和牛振興会	坂瀬 充洋	
28. 8	兵庫県における但馬牛改良の取組み	淡路畜産技術員研究会	小浜 菜美子	
28. 10	兵庫県の但馬牛改良方針について	平成 28 年度新技術活用研修	福島 護之	
28. 11	但馬牛の育成管理技術	たじま農協東部和牛女性会研修会	小浜 菜美子	

28.12	城崎系における新たな指標による但馬牛改良	城崎和牛育種組合研修会	小浜 菜美子	
29.1	今後の但馬牛改良の方向性	淡路和牛育種組合支部別研修会	小浜 菜美子 秋山 敬孝 坂瀬 充洋	
29.2	熊波系の今後の造成	新温泉町畜産振興会研修会	福島 護之	
29.3	但馬牛の子牛の発育について	全農兵庫県本部但馬牛増頭戦略会議及び但馬牛繁殖管理研修会	秋山 敬孝	
28.6	南あわじの農業と試験研究機関の役割	吉備国際大学	小林 尚司	淡路農業部
28.11	兵庫県淡路島における水田利用のタマネギ、レタス等の栽培取組み事例	野菜流通カット協議会	小林 尚司	
28.11	タマネギ大規模機械化体系における効率的な収穫、運搬作業の確立	淡路地区営農指導推進協議会	竹川 昌宏	
28.11	強制通風乾燥システムによる大型コンテナ収納タマネギ乾燥試験	淡路地区営農指導推進協議会	竹川 昌宏	
29.2	冬どりレタス栽培における兵庫県の現状と課題について	レタス研究会	中野 伸一	
29.3	底面給水育苗技術を用いたタマネギ良苗生産の検討	淡路地区営農指導推進協議会	矢崎 雅則	
29.3	レタス品種の収量性および形状の検討（3月収穫）	淡路地区営農指導推進協議会	中野 伸一	
28.7	優良子牛生産のための粗飼料給与と平成28年度但馬牛種雄牛	淡路和牛多頭生産研究会	岡 章生	淡路農技畜産部
29.3	乳中脂肪酸組成による乳牛のリスク評価	淡路地域畜産技術成果・事例報告会	生田健太郎	
29.3	乳中脂肪酸組成による乳牛のリスク評価	畜産技術センター試験研究成果発表会	生田健太郎	
29.3	淡路島内酪農家の繁殖成績の検証	畜産技術センター試験研究成果発表会	石川 翔	
29.3	乳牛のルーメン発酵を安定させる飼料給与・調製法	ルーメン研究会 第50回シンポジウム	生田健太郎	

(5) ニュース・情報誌等

発表年月	内 容	誌 名	発表者名	所属
28.6	試験研究の紹介 兵庫県における最近の花き研究	「近畿の花情報」第56号	山中 正仁	農産園芸部
28.10	花壇用苗もの類の栽培体系と求められる技術開発	植調50巻5号	水谷 祐一郎	
29.1	ハボタンの着色を促す昼夜温の条件	近畿中国四国農業試験研究推進会議花き部会成果情報	水谷 祐一郎	
29.3	第62回全日本花卉品種審査会 ハボタン（冬出しポット栽培）	種苗界 3月号	宮谷 喜彦ら	
28.6	平成28年度病害虫関係試験研究の取り組み	兵庫県植物防疫情報 No.1	二井清友・西口 真嗣	病害虫部
28.12	健康診断に基づく土壌病害管理～レタスビッグベイン病での取り組み～	兵庫県植物防疫情報	松浦克成	
28.9	飼料用全粒粒の給与割合がブロイラーの生産性に及ぼす影響	畜産技術ひょうご119号	龍田 健	家畜部
28.11	飼料用全粒粒の給与割合が「ひょうご味どり」の生産性に及ぼす影響	兵庫養鶏ニュース1月号	龍田 健	
29.1	脂質評価による但馬牛・神戸ビーフのブランド力強化について	畜産兵庫	岩本 英治	

29. 3	「ひょうご味どり」作出 25 周年	兵庫養鶏ニュース 3月号	龍田 健	
29. 3	今後の和牛牛肉の美味しさをめぐる展開方向について	全国肉用牛振興基金 協会事業報告書	岩本 英治	
28. 6	新しい種雄牛の紹介	畜産兵庫	坂瀬 充洋	北部畜産部
28. 9	但馬牛繁殖農場の子牛飼養管理が将来の枝肉重量に及ぼす影響	畜産兵庫	秋山 敬孝	
28. 12	黒毛和種種雄牛における精液性状と内分泌動態の関連の検討	畜産技術ひょうご	坂瀬 充洋	
29. 1	畝立て同時施肥マルチによるハクサイの施肥低減・省力技術	グリーンレポート1 月号	竹川 昌宏	淡路農業部
29. 2	カーネーション、ストックの栽培環境や各種薬剤処理が切り花の日持ちに及ぼす影響	花き日持ち性向上対策実証事業報告	東浦 優ら	

(6) 雑誌等

発表年月	内 容	誌 名	発表者名	所属
28. 7	酒米試験地の研究内容について	醸界通信7月号	杉本 琢真	農産園芸部
28. 8	トラクタで引ける浅層暗渠施工機「自分でできる田んぼの暗渠工事」	現代農業9月号	牛尾 昭浩	
28. 11	クリの凍害の危険度判定と対策技術	熊本の果樹 フルーツ&フルーツ	水田 泰徳	農産園芸部
28. 5	殺虫剤が効かないのは抵抗性だからなのか？	現代農業	八瀬順也	病害虫部
28. 5	夜の害虫探偵団	のらのら	八瀬順也	
28. 5	難防除病害虫の最新情報と現場でとれる対策—レタスビッグベイン病—	ながの 農業と生活 5月号	西口真嗣	
28. 7	色彩トラップの特徴と利用	JTAFF ジャーナル	八瀬順也	
28. 5	大粒の「丹波黒」を育てよう	タキイ種苗 園芸新知識	池田高明	北部農業・加工流通部
28. 5	肥育成績向上へのロードマップ 第6回育成時のビタミンAは肉質に影響しない！	養牛の友	岡 章生	淡路農技畜産部
28. 7	肥育成績向上へのロードマップ 第7回肥育牛とビタミンAの昔話から！	養牛の友	岡 章生	
28. 9	肥育成績向上へのロードマップ 第8回ビタミンAコントロール①—投与時期と投与量—	養牛の友	岡 章生	
28. 11	肥育成績向上へのロードマップ 第9回ビタミンAコントロール②—ビタミンA給与例と注意事項—	養牛の友	岡 章生	
29. 1	肥育成績向上へのロードマップ 第10回肥育前期の蛋白質はどの程度与えれば良いのか？—小型の牛の場合—	養牛の友	岡 章生	
29. 3	肥育成績向上へのロードマップ 第11回肥育前期の蛋白質はどの程度与えれば良いのか？—大型の牛の場合—	養牛の友	岡 章生	

(7) 技術書籍等

発表年月	内 容	誌 名	発表者名	所属
28. 6	育てて楽しむサンショウ 栽培・利用加工	育てて楽しむ 栽培・加工シリーズ(創森社)	真野 隆司 廣田 智子	農産園芸部 北部農業・加工流通部
29. 1	アブラナ科害虫「ウワバ類」	農業総覧 病害虫診断防除編	八瀬順也	病害虫部
29. 1	アブラナ科害虫「オオタバコガ」	農業総覧 病害虫診断防除編	八瀬順也	

29. 1	アブラナ科害虫「ハスモンヨトウ」	農業総覧 病虫害診 断防除編	八瀬順也	
29. 1	アブラナ科害虫「ハイマダラノメイガ」	農業総覧 病虫害診 断防除編	八瀬順也	
29. 1	アブラナ科害虫「ダイコンハムシ」	農業総覧 病虫害診 断防除編	田中 雅也	
29. 1	アブラナ科害虫「カタツムリ類」	農業総覧 病虫害診 断防除編	田中 雅也	
29. 1	アブラナ科害虫「キスジノミハムシ」	農業総覧 病虫害診 断防除編	柳澤由加里	
29. 1	アブラナ科害虫「ヤサイゾウムシ」	農業総覧 病虫害診 断防除編	柳澤由加里	

(8) 新聞

発表年月	内 容	提供先	発表者名	所属
28. 7	生誕 80 周年を迎えた山田錦	読売新聞	池上 勝	農産園芸部
28. 8	衛星利用トラクタガイダンス	日本農業新聞	牛尾 昭浩	
28. 9	山田錦の生育状況	神戸新聞	杉本 琢真	
28. 9	山田錦の種子生産体制	神戸新聞	杉本 琢真	
28.10	いもち病に強い紫黒米品種「兵系紫 86 号」	日本農業新聞	池上 勝	
28.10	次世代酒米コンソーシアムの取り組み	日本農業新聞	杉本 琢真	
28.10	山田錦について	日本経済新聞	杉本 琢真	
28.11	山田錦の系譜について	読売新聞	杉本 琢真	
29. 3	群雄割拠の酒米	日本経済新聞	池上 勝	
29. 1	主枝重ね凍害を回避 イチジク新樹形 兵庫県が開発	日本農業新聞	宗田 健二	
29. 1	第 62 回全日本花卉品種審査会 ハボタン（冬出しポット栽培）	日本種苗新聞	宮谷 喜彦ら	
29. 2	朝倉山椒 雄株挿入で結実向上	朝日新聞	真野 隆司	
28. 5	アジアの研修員ら、南あわじで講義・見学 タマネギ栽培技術母国へ	朝日新聞	竹川 昌宏	淡路農業部
28. 5	アジアなどの農業省研修員が視察 タマネギの栽培方法など紹介	産経新聞	竹川 昌宏	
28. 9	春取りストック トンネル被覆で切り花長確保	日本農業新聞	石上 佳次	
28.10	鮮やかに咲き競う 淡路で品評会	朝日新聞	石上 佳次	
28.10	バルシェで淡路市花卉品評会 江口さんに最優秀賞	神戸新聞	石上 佳次	
28.10	大型コンテナ+送風機 タマネギ乾燥一度に 6 トン	日本農業新聞	竹川 昌宏	
28.11	冷房 軟弱茎減り品質向上 10 アール所得 30 万円増に	日本農業新聞	東浦 優	
28.12	さっぱり甘い味わい競う 淡路温州みかん品評会	神戸新聞	宗田 健二	
28.12	酸味抜けよく味さわやか 知事賞に原田富美男さん	産経新聞	宗田 健二	
29. 2	冠水したレタス・キャベツ株元に尿素 草勢回復 動力噴霧器使え低コスト	日本農業新聞	中野 伸一	
29. 2	切り花の品質競う 第 12 回淡路市花卉切り花品評会	毎日新聞	石上 佳次	
29. 2	淡路市花卉品評会 最優秀に安賀さん	神戸新聞	石上 佳次	
29. 2	不知火やレモンなど 10 品種 中晩生かんきつ品評会	産経新聞	宗田 健二	
29. 2	11 品種 40 点出来栄競う 中晩生かんきつ類品評会	神戸新聞	宗田 健二	

(9) テレビ・ラジオ

発表年月	内 容	提供先	発表者名	所属
29. 1	山田錦について	WOWOW	杉本 琢真	農産園芸部
29. 2	思い、継がれて 80 年～山田錦生誕 80 周年	サンテレビ	杉本 琢真	
28. 7	タマネギべと病の多発生について	TBS ラジオ 森本毅郎スタンバイ！ 現場にアタック	西口真嗣	
28. 8	タマネギべと病の生態と防除対策	南あわじ市ケーブルテレビジョン さんさんネット	西口真嗣	

28.5	淡路のタマネギ栽培について淡路農技への JICA 見学研修	テレビ大阪	竹川 昌宏	淡路農業部
------	-------------------------------	-------	-------	-------

6 試験研究成果発表会

課題名、話題及び提供者	開催年月日 開催場所	参加者
試験研究成果発表会	平成28年7月28日(水) 淡路農業技術センター	総数 98人 研究機関 21人 普及組織 25 県行政・市町・JA・農家等 59人
1 カーネーションへの夏季日没後短時間冷房効果の年次比較	東浦 優 淡路農業技術センター	
2 遠赤色光照射が4、5月穫りストックの開花期、切り花品質に及ぼす影響	石上 佳次 淡路農業技術センター	
3 牧草梱包用ネットを利用した野菜、果樹の鳥害、防風対策	中山 雅裕 淡路農業技術センター	
4 タマネギのセル育苗における剪葉回数・追肥量の違いが収量、品質に及ぼす影響	矢崎 雅則 淡路農業技術センター	
5 タマネギの大型コンテナに対応したピッカー、運搬車の作業性と乾燥方法	竹川 昌宏 淡路農業技術センター	
6 新規pH降下型肥料を核とした肥培管理の改善によるレタスビッグベイン病の軽減技術について	西口 真嗣 農業技術センター	
7 pH降下型肥料の種類がレタスビッグベイン病の発病と収量に及ぼす影響	中野 伸一 淡路農業技術センター	
8 イネにおける赤かび病菌の感染リスクについて	村上 二郎 吉備国際大学地域創成農学部	
9 各種べと病の薬剤防除と耐性菌の研究動向	石井 英夫 吉備国際大学地域創成農学部	
試験研究成果発表会【農業部門】	平成27年12月9日(金) フラワーセンター	総数 115人 研究機関 70人 普及組織 15人 県行政・市町・JA・農家等 30人
1 クリのクリシギゾウムシに対する温湯処理技術の改良	二井 清友 農業技術センター病害虫部	
2 イチジクの新樹形による凍害回避技術	宗田 健二 農業技術センター農産園芸部	
3 山田錦の移植適期予測システムの開発と今後の展望	加藤 雅宣 農業技術センター農産園芸部	
4 底面給水マットの気化冷却と日射制御型給水を活用した花壇苗生産システム	水谷 祐一郎 農業技術センター農産園芸部	
5 高汎用性で低コストなユビキタス環境制御システム (UECS)	渡邊 圭太 農業技術センター農産園芸部	
4 タマネギのセル育苗における剪葉回数・追肥量の違いが収量、品質に及ぼす影響	矢崎 雅則 淡路農業技術センター	
6 昆虫類の視覚特性と色彩誘引資材	八瀬 順也 農業技術センター病害虫部	
シンポジウム「小ギク新産地育成の取り組みと展開」		
コーディネーター 農業技術センター企画調整・経営支援部 村上 義勝		
発表者		
1 農産園芸課 秋月 麻美		
2 光都農業改良普及センター 大中 博文		
3 豊岡農業改良普及センター 岡村 彩葉		
4 農業技術センター農産園芸部 山中 正仁		
但馬・丹波地域農業試験研究・普及 成果発表会	平成29年2月24日(金) 北部農業技術センター	総数 129人 研究機関 45人 普及組織 21人 県行政・市町・JA・農家等 63人
1 県産農産物の抗酸化能およびポリフェノール関連化合物	田畑広之進 北部農業技術センター農業・加工流通部	
2 「コウノトリ育む農法」における良食味化生育指標の活用	小河拓也 北部農業技術センター農業・加工流通部	
3 県北部で安定した大豆生産を目指す	駒崎智亮 豊岡農業改良普及センター	
4 日本一の栗産地復活を目指して	山田剛士 丹波農業改良普及センター	

5	アサクラサンショウの品質的特長と特性を生かした加工技術開発	廣田智子 北部農業技術センター農業・加工流通部
6	アサクラサンショウの施肥が収量、品質に及ぼす影響	吉田健児 北部農業技術センター農業・加工流通部
7	アサクラサンショウの雄株導入は結実向上に有効	真野隆司 農業技術センター農産園芸部
成果発表会（畜産関係）	平成28年3月1日（水） 北部農業技術センター	総数 74人 研究機関 36人 普及組織 8人 県行政・市町・JA・農家等 30人
1	南但馬地域のWCS生産について	齋藤 浩司 朝来農業改良普及センター
2	飼料イネ・ホールクロップサイレージ（WCS）の利用推進を目指して	田中玲奈（他6名） 兵庫県立但馬農業高等学校
3	管内黒毛和牛におけるオブシンクシダー法と改変型ファストバックプログラムの併用による繁殖成績の検討	田畑 早智 丹波家畜診療所
シンポジウム「但馬牛子牛の哺育・育成期の発育向上を目指して」		
1	但馬牛の発育データによる子牛発育曲線の推定	武中 周二 北部農業技術センター畜産部
2	北部農業技術センターの子牛における離乳時までの発育に影響する要因の解析	大西 昇 北部農業技術センター畜産部
3	但馬地域の代用乳追加給与の衛生状況とその対策について	國東 亜耶 朝来家畜保健衛生所衛生課
淡路地域における畜産技術成果発表会	平成29年3月2日（木） 淡路農業技術センター	総数 71人 研究機関 16人 普及組織 7人 県行政・市町・JA・農家等 48人
1	乳中脂肪酸組成による乳牛のリスク評価	生田 健太郎 淡路農業技術センター
2	削蹄の基本的な事例	河村 敏之 淡路農業技術センター
3	淡路島内酪農家の繁殖成績の検証	石川 翔 淡路農業技術センター
4	牛の下顎腫瘍	大原 信弥 淡路食肉衛生検査所
5	口蹄疫の概要及び防疫対応	中山 卓也 淡路家畜保健衛生所
6	牛体の汚れを数値化して乳質改善	大崎 茂 南淡路農業改良普及センター
7	黒毛和種子牛にみられた排尿異常	小出 鮎子 淡路基幹家畜診療所
8	黒毛和種繁殖牛にみられた銅欠乏	長谷川 弘哉 淡路基幹家畜診療所 三原診療所
9	乳用牛で見られた牛ウイルス性下痢・粘膜病持続感染牛の疫学的考察	丸尾 喜之 淡路家畜保健衛生所
試験研究成果発表会（畜産部門）	平成29年3月17日（金） 農林水産技術総合センター	総数 54人 研究機関 25人 普及組織 6人 県行政・市町・JA・農家等 23人
1	乳中脂肪酸組成による乳牛のリスク評価	生田 健太郎 淡路農業技術センター畜産部
2	但馬牛種雄牛の精液性状に対するビタミンプレミックス製剤給与の影響	木藤 一彦 畜産技術センター家畜部
3	夏季における但馬牛種雄牛の精液性状に対するγ-リノレン酸（GLA）製剤給与効果	清水 一浩 畜産技術センター家畜部
4	ビタミンA投与間隔が但馬牛肥育牛に与える影響	谷口 佳広、佃 亮司、西川 芽依、吉田 海 農業大学校
5	非繊維性炭水化物（NFC）濃度の異なる濃厚飼料給与による但馬牛肥育牛の発育改善効果の検討	正木 達規 畜産技術センター家畜部
6	但馬牛の美味しさに寄与する香気成分の解析	岩本 英治 畜産技術センター家畜部

7 種苗登録出願及び登録状況

県立農林水産技術総合センターにおいて、試験研究に従事する職員がした職務発明で、平成29年3月末現在、種苗法に基づく登録品種は12件あり、また出願中のものが7件ある。

職務発明	種苗登録	種類・名称	備考
提出年月日 認定年月日	出願年月日 登録年月日		
H17. 2. 14 H17. 2. 25	H17. 6. 27 H20. 3. 13	大豆「黒っこ姫」	第16456号
H17. 2. 14 H17. 2. 25	H17. 6. 27 H20. 3. 13	大豆「茶っころ姫」	第16457号
H17. 1. 24 H17. 2. 25	H17. 12. 12 H21. 3. 19	稲「兵庫牛若丸」(うるち米)	第18113号
H19. 8. 15 H19. 8. 29	H20. 3. 27 H23. 2. 15	稲「兵庫錦」(酒米)	第20347号
H22. 12. 7 H22. 12. 22	H23. 3. 30 H25. 10. 15	キク「兵庫花10号」	第22712号
H22. 12. 7 H22. 12. 22	H23. 3. 30 H25. 10. 15	キク「兵庫花11号」	第22713号
H23. 8. 12 H23. 8. 23	H23. 12. 21 H25. 9. 26	レタス「ウインターパワー」	第22657号
H24. 1. 16 H24. 3. 29	H24. 7. 2 H26. 5. 16	大豆「さとっこ姫」	第23420号
H25. 8. 27 H25. 9. 13	H25. 11. 1 H28. 11. 17	キク「兵庫花12号」	第28629号
H25. 8. 27 H25. 9. 13	H25. 11. 1 H28. 11. 17	キク「兵庫花13号」	第28630号
H26. 3. 11 H26. 3. 19	H26. 6. 2 H29. 2. 8	イチゴ「兵庫I-3号」	第29254号
H26. 3. 11 H26. 3. 19	H26. 6. 2 H29. 2. 8	イチゴ「兵庫I-4号」	第29255号
H26. 9. 10 H26. 9. 19	H27. 2. 6	青ナシ「但馬1号」	登録出願中
H27. 8. 1 H27. 9. 7	H28. 3. 28	稲「兵系紫86号」(うるち米)	登録出願中
H27. 8. 1 H27. 9. 7	H28. 3. 30	大豆「兵系黒4号」	登録出願中
H27. 8. 1 H27. 9. 7	H28. 3. 30	大豆「兵系黒5号」	登録出願中
H28. 5. 26 H28. 7. 5	H28. 9. 9	キク「兵庫花14号」	登録出願中
H28. 5. 26 H28. 7. 5	H28. 9. 9	キク「兵庫花15号」	登録出願中
H28. 5. 26 H28. 7. 5	H28. 9. 9	キク「兵庫花16号」	登録出願中

8 特許・実用新案・商標の出願及び登録状況

県立農林水産技術総合センターにおいて、農業関係の試験研究に従事する職員がした職務発明で、平成29年3月末現在、特許法に基づく特許は8件あり、特許出願中（国内・出願公開済）のものが3件ある。また、国際特許出願中のものが1件ある。商標は2件あり、実用新案は該当なしである。

職務発明	特許（商標）登録	発明（商標）の名称	備考
提出年月日 認定年月日	出願年月日 登録年月日		
H 9. 10. 21 H10. 6. 8	H 9. 10. 22 H12. 7. 14	空気式混合による植物苗の吹付け緑化工法	(株)大本組、吉田一夫と共有 特許第 3088984 号
H16. 12. 2 H16. 12. 15	H17. 6. 21 H21. 8. 28	温湯処理によるクリ果実の病害防除方法	(株)タイガーカワシマと共有 特許第 4364841 号
H17. 6. 10 H17. 7. 21	H17. 9. 16 H24. 10. 19	拮抗微生物コーティング種子、その製造方法、及び作物における病害の防除方法	(株)サカタのタネと共有 特許第 5111747 号 アメリカで国際出願中
H18. 2. 28 H18. 3. 17	H18. 5. 19 H23. 11. 18	ウンの優良産肉形質判定方法	(国)農研機構と共同出願 特許第 4863266 号
H18. 7. 7 H18. 8. 28	H19. 7. 17 H24. 12. 28	植物病害防除用照明装置	パナソニック電工(株)と共有 特許第 5162740 号
H20. 4. 8 H20. 7. 4	H20. 6. 10 H25. 2. 22	動物の血中ビタミンA濃度測定用の検量線を作成する方法、動物の血中ビタミンA濃度の測定方法、動物の血中ビタミンA濃度測定装置、プログラム、及び記録媒体	京都大学と共有 特許第 5201628 号
H21. 12. 28 H22. 2. 18	H22. 3. 16 H28. 5. 13	植物の照明栽培方法および防虫用照明装置	シャープ(株)、広島県、金沢工業大学、千葉大学と共同出願、特許第 5930516 号
H24. 8. 10 H24. 9. 4	H24. 10. 17 H28. 9. 2	アタッチメント及びこれを用いた果樹根元処理方法	(国)農研機構と共同出願 特許第 5994085 号
H25. 11. 8 H25. 12. 3	H26. 2 5	青果物の品質測定装置、及び青果物の品質測定方法	神戸大学、雑賀技術研究所、全農兵庫等と共同出願 特願 2014-019990
H26. 2. 18 H26. 3. 19	H26. 7. 17	果樹の育成方法およびその育成方法で育成した果実	特願 2014-147213
H26. 2. 18 H26. 3. 19	H26. 7. 17	果樹の樹皮保護用の発泡スプレー剤、果樹の樹皮保護用の気泡含有被覆体、果樹の育成方法およびその育成法で育成した果実	特願 2014-147214
—	H27. 1. 30 H27. 6. 26	商標「あまクイーン」	商願 2015-008338
—	H27. 1. 30 H27. 6. 26	商標「紅クイーン」	商願 2015-008337

発明（出願特許）の概要

発明の名称	発明の概要
空気式混合による植物苗の吹付け緑化工法	景観形成や雑草抑制に優れた、栄養繁殖性植物の機械吹き付け植栽を可能にした緑化工法である。セルトレイで育成した植物苗(セル成型苗)、生育基盤材、水等を自動車に搭載したタンク内で苗を痛めないエアブロー方式で混合攪拌する。混合したものを圧縮空気ですペース内を圧送し法面、平面などの植栽面に吹き付け植栽する方法である。
温湯処理によるクリ果実の病害防除方法	クリ果実の重要病害であるクリ炭疽病、クリ黒色実腐病は感染初期には健全果と見分けることが困難である。そのため罹病果が混入した状態で出荷され輸送中に黒変して問題となるが、温湯に浸漬処理することにより完全に防除することができる。
拮抗微生物コーティング種子、その製造方法、及び作物における病害の防除方法	減圧接種法を用いることにより、各種有用な微生物をイネ科、ユリ科、アブラナ科等の種子の表面及び種子内部に潜り込ませ、低温・除湿乾燥法を併用することにより、乾燥工程による微生物の死滅を最小限に食い止める技術を開発した。本発明を用いて各種植物病害を防除することができる。
ウシの優良産肉形質判定方法	脂肪細胞の形成に必要な不可欠な遺伝子である PPAR γ に注目し、その転写産物の一つである PPAR γ 2 の 18 番目のアミノ酸がアラニンからバリンに置換したヘテロ変異個体（変異牛）の産肉形質を非変異牛と比較した結果、変異牛では冷屠体重とバラ厚が有意に増加し、特に出荷日齢の早い牛で顕著であることが明らかとなった。これらの結果により、本変異牛を用い肥育期間を短縮する方向で肥育することによって、冷屠体重の増加による増益が見込める。さらに、冷屠体重の増加による増益分に加え、早期出荷による飼料費の節約分と労働費の節約分も増益として見込むことができる。
植物病害防除用照明装置	植物病害防除用照明装置は、紫外線を含む光を放出する光源を備える。光源は 280～340nm の波長成分を有する UV-B と、100～280nm の波長成分のうちの 255nm 以下の波長成分がカットされた UV-C とを重畳して植物に照射する。このような UV-C 及び UV-B の植物への照射により、上記の病害等の糸状菌の孢子形成や菌糸の成長をさらに確実に抑制し、且つ植物の病害抵抗性をさらに確実に誘導することが可能になる。
動物の血中ビタミンA濃度測定用の検量線を作成する方法、動物の血中ビタミンA濃度の測定方法、動物の血中ビタミンA濃度測定装置、プログラム、及び記録媒体	本発明に係る動物の血中ビタミンA濃度測定用の検量線を作成する方法は、少なくとも2頭以上の動物の瞳孔に光を照射し、上記瞳孔によって反射された波長400nm以上600nm以下の反射光の強度を測定するステップ1と、上記動物の血中ビタミンA濃度を測定するステップ2と、上記反射光の強度および上記血中ビタミンA濃度に基づいて検量線を作成するステップ3と、を含む。
植物の照明栽培方法、防虫用照明装置、および防虫用照明システム	本発明は、植物の照明栽培方法であって、照明は、出射光が緑色から赤色の領域に発光ピーク波長を有する複数の光源を用いて行い、複数の光源の各光源は、所定の明期幅と、該明期幅より時間平均明るさが小さい暗期幅とを1周期とする点滅パターンで同期して又は独立して発光強度が変化するものであり、パターンは、下記式（1）で示されるデューティが50%以下であり、デューティ（%）＝明期幅／（明期幅＋暗期幅）×100 （1）複数の光源により照明される領域の少なくとも一部は、複数の光源からの照明のパターンの合成により、照明されることにより防虫効果を備える、植物の照明栽培方法である。
アタッチメント及びこれを用いた果樹根元処理方法	小型油圧ショベルを用いて果樹の凍害対策を実施可能なアタッチメント、及びこれを用いた果樹根元処理方法である。
青果物の品質測定装置、及び青果物の品質測定方法	コンベアで搬送される青果物の品質をオンラインで測定して選別するための品質測定装置、及び前記青果物の品質測定方法に関わる発明。
果樹の育成方法およびその育成方法で育成した果実	主幹部、主枝部、結果枝を持つ果樹において、凍害、日焼けによる損傷を回避する整枝法となる果樹の育成方法およびその育成方法で育成した果実に関する発明である。
果樹の樹皮保護用の発泡スプレー剤、果樹の樹皮保護用の気泡含有被覆体、果樹の育成方法およびその育成方法で育成した果実	育成する樹木の凍害、虫害、日焼け等から果樹の樹皮を保護する農業用資材、およびこれを用いた果樹の育成方法と、その育成方法で育成した果実に関する発明である。

9 表彰・受賞・研究業績等

- ◎表彰名 肉用牛研究会賞
業績 黒毛和種肥育牛の効率的な飼養管理技術の開発
受賞者氏名 岡 章生
年月日 平成28年9月15日
- ◎表彰名 獣医学術近畿地区学会優秀研究者褒賞
業績 黒毛和種子牛におけるウイルス性呼吸器病ワクチン接種プログラムの検討
受賞者氏名 小浜菜美子
年月日 平成28年10月9日
- ◎表彰名 農業技術功労者表彰
業績 ビタミンAコントロールによる高品質牛肉生産技術の開発
受賞者氏名 岡 章生
年月日 平成28年12月16日

10 研究員の派遣

氏名	所属	期間	派遣先
廣田 智子	北部農業技術センター	10/3～12/28	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構 食品研究部門

1.1 研修生・見学者の受け入れ

(1) 研究員受入要綱に基づく受け入れ

該当無し

(2) トライやる・ウィーク受け入れ

学 校 名	受入人数	期 間	担当部署
加西中学校、泉中学校	6人	6月 1日～ 6月 5日	総合センター
三原中学校	3人	5月 23日～ 5月 27日	淡路農業技術センター

(3) (独)国際協力機構からの依頼による研修等の受け入れ

区 分	研修コース	期 間	受入人数	担当部署
(独)国際協力機構 (JICA)	小農の生計向上のための野菜生産技術	5月 19日	14名	淡路農業技術センター
	国別研修「タンザニア地方農業開発」	7月 29日	10名	淡路農業技術センター

(4) 見学者等の受け入れ

県立農林水産技術総合センター (人)

月	農林水産技術総合センター (加西)				北部農業技術センター				淡路農業技術センター				計			
	県内	県外	海外	計	県内	県外	海外	計	県内	県外	海外	計	県内	県外	海外	計
4	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	2
5	36	0	0	36	34	0	0	34	52	0	14	66	122	0	14	136
6	3	0	0	3	111	0	0	111	5	0	0	5	119	0	0	119
7	110	67	0	177	9	25	0	34	7	0	10	17	245	92	10	347
8	54	20	0	74	46	2	0	48	2	8	0	10	102	30	0	132
9	60	0	0	60	20	3	0	23	1	5	0	6	81	8	0	89
10	162	4	0	166	88	0	0	88	117	2	0	119	367	6	0	373
11	104	30	0	134	63	45	0	108	40	15	0	55	207	90	0	297
12	55	20	0	75	29	3	0	32	40	0	0	40	124	23	0	147
1	0	0	0	0	2	0	0	2	0	10	0	10	2	10	0	12
2	10	0	0	10	132	0	0	132	14	78	0	92	156	78	0	234
3	0	0	0	0	72	0	0	72	11	40	0	51	83	40	0	123
計	594	141	0	735	608	78	0	686	289	158	24	471	1610	377	12	2011

1 2 資格・認定研修への講師派遣

研修名	主催者	講師名	時期・期間	参集範囲・人員	研修内容
カムバック若者作戦の展開教員の農業視察体験	北播磨県民局	(農産園芸部) 池上 勝	6月16日	北播磨県民局管内の 中小教員 20名	北播磨の特産山田錦の歴史と栽培技術の講習
平成28年度農業安全使用技術講習会	農業改良課	(企画調整・経営支援部) 福井 謙一郎 (病害虫部) 望月 証	6月28日 7月5日 7月13日	農薬販売業者・防除業者・ゴルフ場コース管理者等 689名	病害虫抵抗性のおい効果的な農薬の使い方
第23回兵庫県中古農業機械フェア技術相談	兵庫県中古農業機械フェア実行委員会	(農産園芸部) 磯野 幸浩	7月8～9日	農業者 300名	中古農業機械の査定評価及び技術相談
農業用大型トラクター技能講習会	兵庫県農業機械化協会	(農業大学校) 三好 昭宏 (農産園芸部) 磯野 幸浩	豊岡会場 7月26～27日 加西会場 10月31～11月4日	農業者 70名 農業者 120名	トラクター操作、安全運転技術
平成28年度兵庫県堆きゅう肥共励会現地審査	兵庫県畜産協会	(企画調整・経営支援部) 八田 晃一 (農産園芸部) 大塩 哲祝 (家畜部) 清水 泰統 八巻 尚	8月16日 8月18日	審査対象者8件	堆きゅう肥の品質を審査し、最優秀賞、優秀賞を選出する
篠山市農産物品評会審査	篠山市ふるさと農業まつり実行委員会	(農産園芸部) 杉本 琢真	11月22日	出品者	丹波黒大豆などの農産物の審査
平成28年度指導農業機械士認定に係る養成研修・技能検定	農政環境部 (農産園芸課)	(農業大学校) 三好 昭宏 飯田 親弘 島田 香 泉田 孝至 上吉川純二 稲岡 一郎 久保田誠三 (企画調整・経営支援部) 福本 宣弘 田中 尚智 (農産園芸部) 磯野 幸浩 桑名 健夫 牛尾 昭浩 加藤 雅宣 藤原 英世	農業大学校 11月24～25日 11月30日(検定)	農業者、農大生86名	農業機械の基礎 農業機械の構造及び機能と取扱い並びに点検整備と簡単な修理 農業機械の効率利用 農業機械の安全作業 農業機械の点検整備用機器と使用方法 実技(ロータリー耕、作業点検、工具の取り扱い、計測器の取り扱い)

研修名	主催者	講師名	時期・期間	参集範囲・人員	研修内容
平成28年度兵庫県農薬管理指導士認定特別研修	農政環境部 (農業改良課)	(企画調整・経営支援部) 福井 謙一郎 (農産園芸部) 來田康男 (病害虫部) 二井清友 八瀬順也 西口真嗣 岩本 豊 田中 雅也 松浦 克成	12月1～2日	農協職員、園芸業者、ゴルフ場関係者、農業者、農薬販売業者・ゴルフ場関係者など 136名	農薬の基礎、農耕地・ゴルフ場における病害虫雑草防除、農薬の安全使用、農薬の安全性評価
農業機械整備技能検定学科講習(1,2級)並びに試験	兵庫県農業機械化協会	(農業大学校) 三好 昭宏 (農産園芸部) 磯野 幸浩	1月11～13日 (試験)	農業機械販売業者 56名	耕運整地用機械 育苗と栽培管理用機械
加西市山田錦品評会(審査会)	加西地区山田錦生産部会	(農産園芸部) 加藤 雅宣 杉本 琢真 藤本 啓之	1月20日	出品者	山田錦の品質評価・審査
小野市山田錦生産技術改善共進会審査会	小野市山田錦生産部会	(農産園芸部) 加藤 雅宣 杉本 琢真 藤本 啓之	1月20日	出品者	山田錦の品質評価・審査
平成28年度家畜人工授精師養成講習会	畜産課	(農業大学校) 橘田 達慶 勝田 稔 稲岡 一郎 (家畜部) 岩本 英治 正木 達規 篠倉 和己 木藤 一彦 清水 一浩 (北部畜産部) 坂瀬 充洋 秋山 敬孝 (淡路畜産部) 生田健太郎 石川 翔	1月30日 ～2月24日	畜産業者、農大生 28名	畜産概論、家畜の飼養管理、家畜の育種、繁殖生理、生殖器解剖、精子生理、種付けの理論、家畜の飼養管理(実習)、家畜の審査(実習)
臨時農業用大型トラクター技能講習会	兵庫県農業機械化協会	(農産園芸部) 磯野 幸浩	2月14日 2月17日	農業者 100名	トラクター操作、安全運転技術
平成28年度農作業安全指導技能向上研修会	兵庫県農業機械化協会	(企画調整・経営支援部) 福本 宣弘 (農産園芸部) 磯野 幸浩	3月24日	農業者 100名	農作業安全 農業機械の操作
はりまブランド伝道師養成講座	播磨広域連携協議会	(農産園芸部) 池上 勝	3月25日	受講者 40名	山田錦の歴史について講習

13 出版物等

平成 27 年度 兵庫県立農林水産技術総合センター年報（農業編）

ひょうごの農林水産技術（農業編）No. 193～196

平成 28 年度 試験研究成果紹介パネル

平成 28 年度 学生募集要項（農業大学校）

平成 28 年度 農業大学校案内

平成 28 年度 農業大学校学生募集ポスター

平成 28 年度 学生便覧（農業大学校）

平成 28 年度 教育計画（農業大学校）

平成 28 年度版 年報（農業編）編集委員

所 属	職 名	氏 名	備考
総務部	所長補佐兼課長	高本 達也	
企画調整・経営支援部	所長補佐（農業普及担当）	外川 哲男	
	研究主幹（企画調整・広報担当）	二井 清友	委員長
	主席研究員	牧 浩之	
農業大学校	副校長	三原 香奈子	
農業技術センター 農産園芸部	研究主幹（主作・経営担当）	池上 勝	
	研究主幹（野菜担当）	松浦 克彦	
	研究主幹（果樹・花き担当）	山中 正仁	
同 病害虫部	研究主幹（防除指導担当）	神頭 武嗣	
畜産技術センター 家畜部	研究主幹（肥育牛担当兼中小家畜担当）	八巻 尚	
北部農業技術センター 農業・加工流通部	部長	福嶋 昭	
同 畜産部	研究主幹（但馬牛担当兼家畜育種担当）	加登 岳史	
淡路農業技術センター 農業部	部長	小林 尚司	
同 畜産部	部長兼研究主幹	岡 章生	

平成 28 年度 兵庫県立農林水産技術総合センター年報（農業編）

平成 29 年 8 月発行

発 行 兵庫県立農林水産技術総合センター
兵庫県加西市別府町南ノ岡甲 1533
電 話 0790-47-2408
FAX 0790-47-0549
編 集 企画調整・経営支援部

