

平成 22 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 22 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	14
2 普及活動	18
(1) 普及指導員の資質の向上	18
(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 績

1 試験研究の主な成果	29
2 普及に移した新技術	48
3 センター研究報告に掲載した事項	55
4 ひょうごの農林水産技術に掲載した事項	56
5 外部に発表した事項	58
(1) 学会誌等	58

(2) 学会等講演会	58
(3) 研究会報・資料集等	61
(4) 研究会（大会・研究会）等講演	61
(5) ニュース・情報誌等	67
(6) 雑誌等	68
(7) 技術書籍等	69
(8) 新聞掲載	70
(9) テレビ・ラジオ	71
6 試験研究成果発表会	72
7 種苗登録出願及び登録状況	74
8 特許・実用新案出願及び登録状況	74
9 表彰・受賞・研究業績等	78
10 研究員の派遣	78
11 研修生・見学者の受入れ	79
(1) 研究員受入要綱に基づく受入れ	79
(2) トライやる・ウィーク受入	79
(3) (独)国際協力機構からの依頼による研修等の受入れ	79
(4) 見学者等の受入れ	80
12 資格・認定研修への講師派遣	81
13 出版物等	82
※平成 22 年度版年報（農業編）編集委員	83

I 組 織

I 組 織

(平成 23 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：㎡)

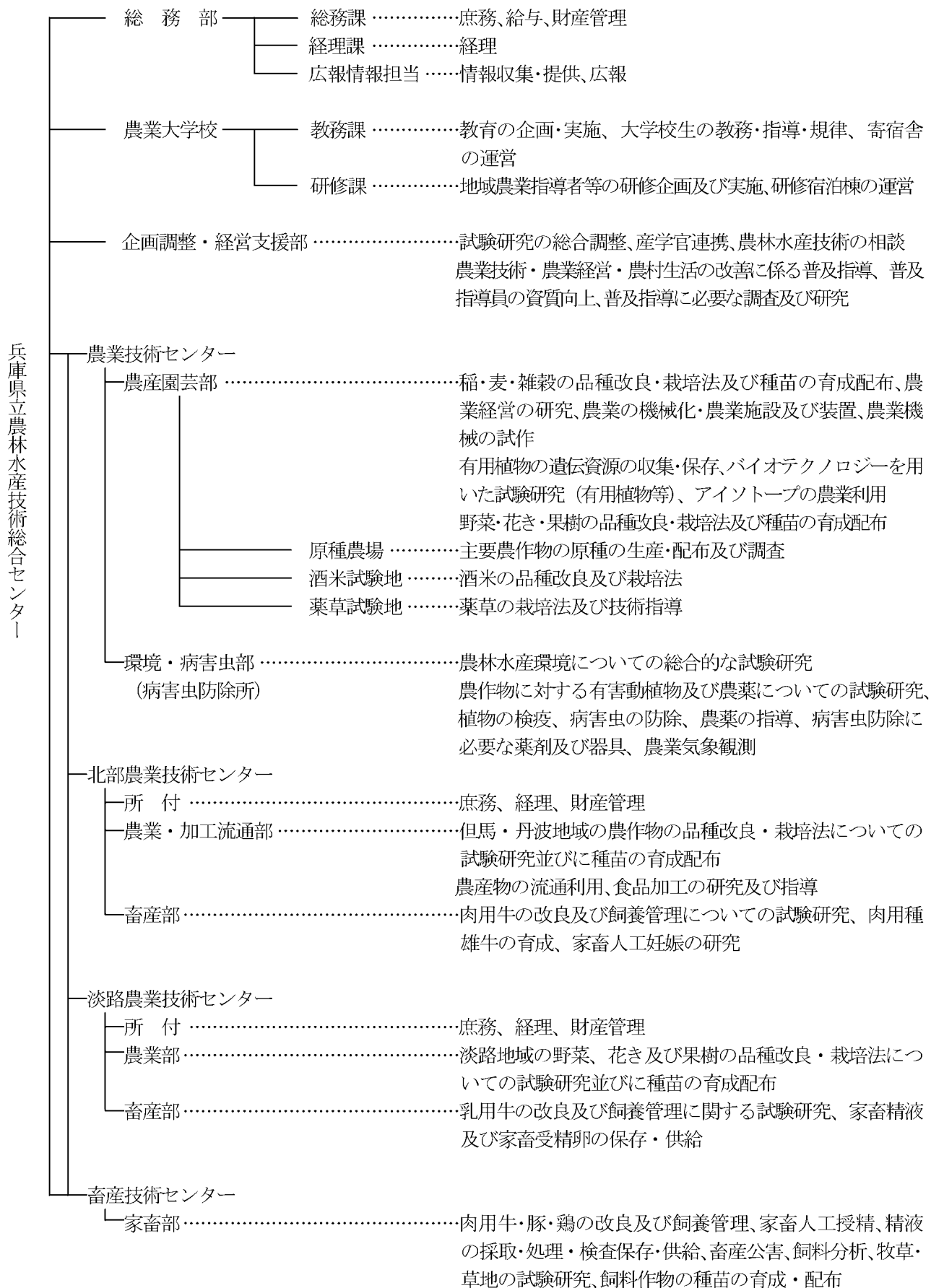
区 分	土 地	建 物		備 考
		建 面 積	延 面 積	
本 所	448,096.58	25,730.75	32,324.44	
原 種 農 場	31,108.61	847.71	891.71	
酒 米 試 験 地	11,376.77	403.72	403.72	
薬 草 試 験 地	2,642.97	76.00	76.00	
北部農業技術センター	729,287.29	17,062.21	22,826.62	
淡路農業技術センター	193,790.05	7,237.26	8,451.32	
計	1,416,302.27	51,357.65	64,973.81	

3 平成 22 年度予算

(単位：千円)

項 目	22 年度 (最終)	22 年度 (当初)
職 員 費	1,411,334	1,411,334
農業技術センター維持運営費	327,632	286,335
農業技術センター試験研究費	315,685	365,424
生 物 工 学 対 策 費	5,160	5,160
家 畜 人 工 授 精 事 業 費	54,040	58,841
計	2,113,851	2,127,094

4 機構



5 職 員

(1) 職員数

(23.3.31 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	環 境 ・ 病 害 虫 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	1							3			3			21
技 術 職	3	10	15	22	1	1		(2) 19	6	1	9	6	1	6 (2)	4	(2) 104
技 能 労 務 職	2	5		15	2	1		3	12		5	19		5	9	78
計	16	18	16	37	3	2		(2) 22	18	4	14	25	4	11 (2)	13	(2) 203
臨時的任用職員				3				1	4		1			2	1	12
非常勤嘱託員	6	35	1	1	1		1	71	5		4	5	2	2	1	135
合 計	22	53	17	41	4	2	1	94	27	4	19	30	6	15	15	350

(注) 1 ()内書は兼務職員である。

2 非常勤嘱託員には、農業大学校非常勤講師 30 名、病害虫防除員 70 名を含む。

(2) 職員一覧

(平成23年3月31日現在)

職名	氏名	職名	氏名	職名	氏名
所長	和田 眞由美	"	永井 秀樹	環境・病害虫部	
次長(総務担当)	山本 和秀	"	藤浪 哲也	部長兼病害虫防除所長	高木 廣
次長(技術調整担当)	渡邊 大直	"	前田 美嘉	参与	河野 哲
技術顧問	伍々 博一	農業技術センター	時枝 茂行	次長	桑名 健夫
技術参与	大西 忠男	所長		主任研究員兼研究主幹	青山 喜典
総務部		-----		主任研究員	松山 稔
部長	足立 光弘	農産園芸部		"	牧 浩之
主幹(広報情報担当)	井上 智	部長	三崎 恒敏	"	小河 甲
主幹兼総務課長	芦田 篤司	次長兼研究主幹	小林 保	"	大塩 哲視
課長補佐(総務担当)	中塚 千寿	主任研究員兼研究主幹	松本 功	主任技師	望月 証
課長補佐	田中 久司	主任研究員	須藤 健一	主任研究員兼研究主幹	源 昌宏
"	木下 明子	"	岩井 正志	主任研究員	相野 公孝
技師	依藤 衛	"	山元 義久	"	前川 和正
"	的場 一博	"	牛尾 昭浩	"	久野 託靖
経理課長	岡田 真一	"	加藤 雅宣	"	二井 清友
課長補佐(経理担当)	永野 まち子	研究員	松本 純一	"	八瀬 順也
課長補佐	近藤 幸枝	主任技師	杉本 琢真	"	神頭 武嗣
"	小濱 照明	技師	曳野 亥三夫	"	西口 真嗣
"	時本 恭一	"	久保田 誠三	"	岩本 豊
農業大学校		"	藤原 英世	研究員	田中 雅也
校長	武久 正篤	"	磯野 幸浩	主任技師	松浦 克成
副校長	鈴木 忠	"	榎 悦朗	職員	松原 由加里
主任農業教育専門員	由良 裕	"	森本 幸作		齊藤 隆満
"	三好 昭宏	研究主幹	竹内 悦男		光川 嘉則
農業教育専門員	森田 年則	主任研究員兼研究主幹	藤田 賢次	畜産技術センター	
"	嶋田 雅之	主任研究員	秋山 隆	所長	渡邊次長兼務
"	山内 裕人	"	福嶋 昭	家畜部	
教務課長	石原 勝也	"	水田 泰徳	部長	富永 敬一郎
課長補佐(農業教育担当)	上吉川 純二	"	真野 隆司	主任研究員兼研究主幹	野田 昌伸
主任	高瀬 美鈴	"	山中 正仁	主任研究員	設楽 修
"	藤原 壽郎	研究員	山本 晃一	"	岡 章生
技師	稲岡 一郎	主任技師	中西 幸太郎	"	龍田 健
"	吉岡 良治	"	玉木 克知	主任技師	岩本 英治
主任技師	篠倉 好美	"	水谷 祐一郎	技師	中村 一成
技師	高野 弘美	"	渡邊 圭太	"	山田 昇
"	大和 美穂	技師	竹中 善之	"	深江 則仁
研修課長	片岡 茂里	"	宮谷 喜彦	"	井上 弘幸
研修企画専門員	保久良 正夫	"	原田 泰孝	"	安田 弥市郎
企画調整・経営支援部		"	織邊 太	"	大西 昇
部長	永岡 治	職員	田中 俊之	"	木藤 一彦
主幹(企画調整担当)	芦田 義則	[原種農場]	櫻井 基生	"	井手尾 貴裕
主任研究員兼研究主幹	山下 賢一	研究員	川本 徹司	"	仲井 直樹
主任研究員	藤中 邦則	技師	小河 毅	"	植村 洋一
課長補佐(企画調整・経営支援担当)	石原 栄一	職員		"	岡 秀夫
課長補佐	岡井 美和	[酒米試験地]	米谷 正	職員	清水 一浩
主幹(農業普及担当)	林田 雅夫	主任研究員	野々口 俊明		
専門技術員	森本 秀樹	主任技師	三浦 宏晴		
"	北本 暢男		池上 勝		
"	榎本 拓司		藤本 啓之		
"	鍋谷 敏明				
"	古地 哲弘				
"	外川 哲男				

職名	氏名	職名	氏名	職名	氏名
北部農業技術センター 所長 副所長 課長補佐 主任	佐々木 孝 芦田 達明 田邊 和子 波多野 亜生	淡路農業技術センター 所長 副所長 課長補佐 主査	鳥飼 善郎 桑田 雄由 安田 博文 先田 尚美		
農業・加工流通部 部長 主任研究員兼研究主幹 主任研究員 " " " " " " 主任技師 技師 " " "	永井 耕介 吉田 晋弥 田畑 広之進 竹川 昌宏 澤田 富雄 松浦 克彦 小河 拓也 廣田 智子 森 俊郎 道下 清人 池田 高明 吉田 健児 小谷 良実 中村 雄也	農業部 部長 主任研究員 主任研究員 (農技セ主任研究員兼務) 主任研究員 (農技セ主任研究員兼務) 主任研究員 " " 研究員 主任技師 " " " 職員	小山 佳彦 小林 尚司 二井 清友 西口 真嗣 石上 佳次 西野 勝 東浦 優 宗田 健二 片桐 千尋 河井 孝文 中山 雅裕 村上 和秀 森本 昌彦		
畜産部 部長 研究主幹 主任研究員兼研究主幹 主任研究員 " 研究員 " 主任技師 " " " " " 技師 " " " " " 職員 " " " "	(佐々木所長兼務) 渡邊 理 福島 護之 坂瀬 充洋 秋山 敬孝 吉田 恵実 小浜 菜美子 中村 弘明 中村 勝彦 岡 喜義 河浪 博文 小谷 義徳 城下 嘉和 安積 浩二 武中 周二 田中 利典 門垣 重和 服部 貴幸 長谷波 茂男 長谷 誠 野中 智洋 田村 正宏 西岡 宏 渡部 大介 杉岡 憲正 白岩 文仁	畜産部 部長 研究主幹 主任研究員 " 研究員 主任技師 " " " " " 技師 " " "	(鳥飼所長兼務) 國東 大資 生田 健太郎 山口 悦司 片岡 敏 速水 宏 田村 靖博 高橋 透 田中 茂晴 坂口 哲也 川上 勝央 河村 敏之 富本 隆昭 堀 照夫		

III 業 績

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 14 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 48 ページから抄録掲載

課 題 名	研究期間	担 当	財源区分
※DNA マーカー利用による高品質酒米品種の育成と醸造製品の開発 ☆(1) 有望系統の栽培及び酒造適性評価と醸造製品の開発 (2) DNA マーカーを利用した高品質酒米育種素材の開発	平 18～22	農産園芸部、北部 農業・加工流通部	県単
「コウノトリ育む農法」支援技術の開発 (1) 還元条件による雑草防除法の実証並びに水稲収量性の経年変化の把握と実証 (2) 病害虫の発生実態調査と防除体系の評価 (3) 「コウノトリ育む農法」の技術組立てと実証	平 19～23	農産園芸部、環 境・病害虫部、北 部農業・加工流通 部	一部国庫
水稲生育予測に基づく広域分散圃場の効率的農作業管理システムの開発 (1) 農作業管理システムを効率的に運用するための支援ツールの開発 (2) 広域分散圃場に対応した農作業管理システムおよび営農支援技術の現地実証と経営評価	平 19～23	農産園芸部、環 境・病害虫部	国庫
県中南部地域における水稲の高温化対策技術の確立 (1) 局地環境情報を活用した酒米「山田錦」の品質向上技術の確立 ※(2) 「キヌヒカリ」に代わる高品質水稲品種「きぬむすめ」の良食味安定栽培技術の確立	平 20～24	農産園芸部、環 境・病害虫部、北 部農業・加工流通 部	一部国庫
※☆キャベツ大玉系品種を利用した業務用低コスト安定供給技術の開発 (1) 大玉系品種を利用した秋期、冬期、初夏期安定生産 (2) 業務用キャベツ生産に対応できる省力、低コスト型施肥体系の確立 (3) 収穫から流通までの省力化体系	平 18～22	農産園芸部、淡路 農業部	国庫
※キク切り花の正月、3月の彼岸の需要期に収穫できる技術の開発 (1) 寒・夏ギクを利用した正月、3月の彼岸出荷作型開発 (2) 夏秋ギクの露地2度切り作型の開発 (3) 短茎収穫による栽培期間短縮技術開発 (4) 育苗改善による開花斉一化技術開発 ☆(5) つぼみ収穫強制開花による出荷技術開発 (6) 技術の実証とマニュアル作成	平 18～22	農産園芸部	一部国庫
※イチジクの5倍密植栽培の長期安定生産技術の開発 (1) 5倍密植栽培の長期安定生産技術の開発 (2) 5倍密植に適した優良品種、系統の選抜 (3) 苗木生産システムの開発 (4) 水分管理の適正化による高品質果実の生産	平 18～22	農産園芸部	一部国庫
※丹波栗のブランド力向上を目指した大栗の安定生産技術の開発 (1) 大果、多収「銀寄」系統の選定 (2) 「銀寄」の安定生産に適した整技法の確立 ☆(3) 効率的かん水により大栗の安定生産	平 18～22	農産園芸部	県単
※地域特産の栄養繁殖性花き・野菜の組織培養技術による収量・品質の向上 (1) 栄養系リンドウの生産力低下原因の究明 (2) 無病株育成技術の開発（リンドウ、アツザクラ） ☆(3) 組織培養系統の変異評価と優良系統の選抜（フキ、リンドウ、アツザクラ）	平 19～22	農産園芸部、淡路 農業部	県単
DNA マーカー等を利用した効率的な病害抵抗性黒大豆品種の育成 (1) 大豆茎疫病抵抗性黒大豆品種の育成 (2) SMV 抵抗性黒大豆品種の育成 (3) ほ場における選抜と育成系統の実用化試験	平 19～23	農産園芸部、北部 農業・加工流通部	一部国庫
温暖化等による施設内の高温化に対応した野菜の安定生産技術の開発 (1) 気化冷却を利用した高温抑制技術の確立 (2) 高温抑制被覆資材等利用技術の確立 (3) 耐暑性品目並びに品種の選定	平 21～24	農産園芸部	一部国庫

課 題 名	研究期間	担 当	財源区分
(4) 個別技術の組み立て実証 ポットハボタンの付加価値付与によるブランド力強化を目指した生産技術の開発 (1) 新作型の確立 (2) 葉数増加技術と発色向上技術の開発 (3) 新形態生産技術の開発	平 21～23	農産園芸部	一部その他
キクにおけるイオンビーム誘発変異の早期固定化による新品種育成 (1) 組織培養による部分変異からの個体作出技術の確立 (2) 部分変異からの個体作出と変異の固定、二次選抜 (3) 栽培試験と特性調査	平 21～23	農産園芸部	県単
*農産物直売需要に対応する切り花のつぼみ期収穫特定日開花調節技術の開発 (1) 主要切り花のつぼみ期収穫後開花液の開発 (2) 主要切り花の開花液と開花環境調節の組み合わせによる技術実証	平 22～24	農産園芸部	国庫
※地域特産作物における農薬動態解明と安全使用技術の開発 (1) 地域特産作物の農薬残留特性の把握 (2) 残留基準値を超えない使用法の開発	平 18～22	環境・病害虫部	県単
※安定的なミネラル強化野菜の生産技術の確立 (1) ミネラルを安定的に強化できる栽培技術の開発 (2) ミネラル強化野菜生産技術の組み立て実証	平 20～22	環境・病害虫部、 農産園芸部	県単
※作付け体系を考慮した環境負荷軽減のための効率的施肥技術の確立 (1) 肥料成分の流出量の把握 (2) 作付け体系を考慮した効率的施肥技術の検討 (3) 現地実態調査・現地実証	平 20～22	環境・病害虫部、 農産園芸部	一部国庫
※安全・安心な県内農産物生産のための簡易検査法の確立 (1) ELISA キットの有用性の検討 (2) 簡易検査法の確立	平 20～22	環境・病害虫部	県単
野菜における有機農業発展のための合理的・効率的栽培技術の開発 (1) 有機農業に適した土づくり指針の策定 (2) 熱消毒技術と輪作体系および栽培方法の改善による萎凋病の抑制技術の確立 (3) 現地実証圃における検証と有機農業に適した合理的・効率的栽培指針の策定	平 20～25	環境・病害虫部、 北部農業・加工流通部、 農産園芸部	一部国庫
畑作物におけるカドミウムの体系的なリスク低減技術開発 (1) 小麦の品種別カドミウム吸収実態の解明 (2) 小麦のカドミウム濃度を低減させる土壌浄化技術の開発 (3) 新資材等による小麦のカドミウム濃度低減技術の開発 (4) 体系的なリスク低減技術の開発	平 20～24	環境・病害虫部	国庫
※飛ばないナミテントウを利用した果菜類のアブラムシ防除技術の確立 (1) ナミテントウの天敵能力の評価 (2) 放飼方法の検討 (3) 組み立て実証	平 20～22	環境・病害虫部	国庫
※IPM 技術によるイチゴ病害虫防除の実証と評価 (1) 有機資材によるイチゴの病害虫の防除効果の検討 (2) IPM 技術における化学農薬による臨機防除法の検討	平 20～22	環境・病害虫部	県単
光による施設花き類病害の発病抑制技術の開発 (1) 光照射による防除可能な花き類病害の選抜 (2) 光照射による花き類病害の発病抑制技術の確立 (3) 光照射による花き類生産システムの実証	平 21～25	環境・病害虫部、 農産園芸部	国庫
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 (1) 昆虫の誘引に大きく関わっている近紫外線領域の色をヒトが認識、評価できる手法の確立 (2) 誘引資材の性能を昆虫の光・色に対する視覚特性に基づいて検討(誘引性の高い光・色を検索、開発) (3) 誘引・捕獲効率を高めるための資材の模様、形状、設置方法を昆虫の光・色に対する視覚特性に基づいて検討(視認性の改良) (4) 捕獲性能の高い誘引資材の作製と防除効果の実証	平 21～25	環境・病害虫部	国庫
*遺伝子チップを用いた細菌病診断の現地適応化研究	平 22～24	環境・病害虫部	県単

課 題 名	研究期間	担 当	財源区分
(1) 単純な前処理方法の開発とその検証 (2) 有効性の実証と診断事例の蓄積 (3) 使用方法のマニュアル化 ※ 土壌 eDNA 診断等を活用した野菜類土壌病害の発生予測システムの確立 (1) 土壌抽出 DNA を用いた土壌病害の菌密度推定法の開発 (2) 土壌における発病開始病原菌密度と土壌 eDNA 診断を用いて得られた微生物多様性との関係 (3) 土壌 DNA データを用いた発生予測のための解析技術の開発	平 22～25	環境・病害虫部	県単
傾斜地におけるニホンナシ「おさゴールド」の早期成園化と大果生産技術 (1) 「おさゴールド」の密植・2本主枝栽培技術の開発 (2) 大果・省力生産技術の開発 (3) 傾斜地での密植栽培技術の開発	平 19～23	北部農業・加工流通部、環境・病害虫部	県単
※ 根域改善によるコシヒカリの収量・品質向上技術の確立 (1) 根の発育と収量・品質・食味の関係調査 (2) 根量・根域拡大による収量・品質向上技術の検討 (3) 根の発育、環境ストレス耐性に及ぼすケイ酸の効果	平 20～22	北部農業・加工流通部、環境・病害虫部	県単
※ 高品質で特色あるブルーベリーの品種選定と水田転換園向け早期成園化技術 (1) 本県に適した高品質で特色のある品種の選定と高付加価値加工品の開発 (2) ポット簡易栽培技術の開発 (3) 水田転換園向け早期成園化技術	平 20～22	北部農業・加工流通部	県単
県内黒大豆系統の特性把握及び品質評価技術の確立 (1) 県内黒大豆在来系統の特性把握 (2) 黒大豆の品質評価技術の確立 (3) 個性・特長のある黒大豆系統の栽培特性調査	平 21～23	北部農業・加工流通部、農産園芸部	県単
※ ヤマノイモの安定多収技術の開発及び現地実証 (1) 種芋の効率的増殖と密植栽培 (2) 土壌水分安定化による多収、高品質生産技術 (3) 安定多収生産技術の組み立て実証	平 22～24	北部農業・加工流通部	県単
※ 光を利用したキクの開花を遅らせない夜蛾類防除技術の開発 (1) 光がキクの開花に及ぼす影響の解明 (2) 光による夜蛾類の防除効果の解明 (3) 無電源地域でも利用可能なシステムの開発 (4) 省電力の実用・普及モデルの開発と実証	平 20～22	淡路農業部、農産園芸部	一部国庫
※ レタスを基幹とした多毛作における持続的安定生産技術の確立 (1) 遺伝資源と病害検定手法を活用した複合抵抗性育種素材の検索と実用品種の選定 (2) ベと病菌の産地、作型、気象により変動するレースに対応した抵抗性品種の利用と栽培管理技術の確立 (3) 輪作作物の導入による耕種的防除法の確立 ☆(4) レタスと輪作物目を組み合わせた収益性の高い多毛作体系の確立	平 20～22	淡路農業部	県単
レタス栽培におけるウワバ類の防除技術の確立 (1) ウワバ類の発生生態調査 (2) 各種防除技術の評価 (3) 総合防除大系の確立	平 21～23	淡路農業部	県単
重油使用量を低減するカーネーションの省エネ栽培技術の開発 (1) 低温または変温管理技術の可否の検討 (2) ヒートポンプ空調機による栽培手法の検討 (3) 低温性品種の選定 (4) 低温管理による生育遅延防止策との組み立て実証	平 21～23	淡路農業部	県単
タマネギ腐敗球の発生軽減並びに非破壊判別技術の開発 (1) 腐敗球の発生要因の解明と発生軽減技術の開発 (2) 非破壊分析による腐敗球判別技術の開発	平 21～23	淡路農業部	県単
※ タマネギ細菌性病害の防除対策の確立 (1) 育苗期における細菌性病害の発生要因と防除対策 (2) 本圃における細菌性病害の発生要因と防除対策	平 22～24	淡路農業部	県単
※ 安全・安心に配慮した家畜飼養管理技術の開発	平 18～22	家畜部	県単

課 題 名	研究期間	担 当	財源区分
(1) 抗生物質に代わる代替物質の効果検討 (2) 有効代替物質による添加割合の検討 (3) 有効代替物質による抗生物質添加期間短縮の検討 ※但馬牛の霜降りモモ肉の生産技術とその評価法の開発 (1) モモぬけに及ぼす遺伝的影響の解明 (2) モモぬけを簡易評価するための超音波画像解析法の開発 (3) モモぬけを向上させる飼養管理技術の確立とモモぬけの制御法の開発	平 18～22	家畜部	県単
※但馬牛における経済形質に関わるゲノム解析 (1) 優良ハプロタイプの効果検証 (2) 遺伝的能力に優れた種牛の作出 「ひょうご味どり」のゲノム解析によるモモ肉割合の増加対策 (1) モモ肉割合、体重及び腹腔内脂肪割合の QTL 解析のための実験家系の造成 (2) モモ肉割合、体重及び腹腔内脂肪割合の QTL 解析 (3) 「兵庫」の品種固定と交配実証試験	平 18～22 平 19～23	家畜部 家畜部	県単 県単
但馬牛雌牛の合理的な肥育技術の開発 (1) 雌牛と去勢牛の美味しさ成分の比較検討 (2) 肥育前期のエネルギー供給水準の検討 (3) ビタミン A 供給レベルの検討 (4) 雌牛肥育マニュアルの作成	平 20～24	家畜部	県単
但馬牛の美味しさ成分の解明とその制御法の開発 (1) 牛肉の美味しさ成分と食味評価の関連性の検討 (2) 但馬牛の脂肪質を向上させる生産技術の確立	平 21～25	家畜部	県単
※受精卵（胚）の遺伝情報を利用した高能力牛の生産技術の開発 (1) 胚による遺伝情報の診断 (2) 遺伝情報胚の凍結保存技術及び融解技術の確立	平 18～22	北部畜産部	県単
※黒毛和種牛の繁殖成績低下の要因分析とその改善技術の開発 (1) 分娩前後の栄養水準と分娩後の繁殖成績との関連の検討 (2) 繁殖成績改善のための飼養管理技術の検討 (3) 繁殖管理マニュアルの作成	平 19～22	北部畜産部	県単
※但馬牛の有用機能・経済形質関連遺伝子の効果 (1) 有用機能関連遺伝子の効果検証 (2) 有用機能関連遺伝子の遺伝子型を用いた種雄牛選抜	平 19～22	北部畜産部	一部国庫
※牛枝肉画像解析によるロース芯内小ザシ評価法の開発 (1) ロース芯内の小ザシ評価法の確立 (2) ロース芯内小ザシの育種価評価法の検討 (3) 育種価を用いた種牛選抜手法の検討	平 20～22	北部畜産部	県単
※但馬牛肥育牛の簡易血中ビタミン A 濃度計測装置の開発 (1) 血中ビタミン A 濃度による瞳孔色変化の要因を特定 (2) 血液成分分析と検量線の作成	平 21～22	北部畜産部	県単
☆第一胃の発達からみた但馬牛の離乳方法の検討 (1) 第一胃の発達状況と離乳後発育の関連の検討(離乳時期の指標の確立) (2) 適切な離乳を促す飼養管理技術の確立	平 21～23	北部畜産部	県単
※高能力乳牛における繁殖効率向上技術の開発と実証 (1) 発情発見システムの開発 (2) 分娩管理システムの開発 (3) 繁殖効率向上プログラムの作成	平 19～22	淡路畜産部	県単
※☆地域自給粗飼料とエコフィードを活用した乳牛飼養技術の開発 (1) 地域自給粗飼料とエコフィードを最大限取り入れた飼料構成の検討 (2) 現地実証試験 (3) 活用マニュアルの作成	平 20～22	淡路畜産部	県単
乳牛の分娩後疾病予防法と健康モニタリング技術の開発 (1) 分娩後疾病予防法の開発 (2) 健康モニタリング技術の開発と実証	平 21～23	淡路畜産部	県単
※飼養環境に起因する乳房炎予防技術の開発 (1) 安全な牛床敷料の利用法の開発	平 22～24	淡路畜産部	県単

課 題 名	研究期間	担 当	財源区分
(2) 乳房炎原因菌除去に効果的な乳頭清拭法の確立			
(3) 酸化ストレス低減による乳房炎予防技術の開発			

イ 一般研究課題

*印 新規に実施した業務 14 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 48 ページから抄録掲載

課 題 名	研究期間	担 当	財源区分
作物品種改良試験			県単
(1) 水稻新品種育成試験	継続	農産園芸部、北部 農業・加工流通部	県単
※(2) 新品種栽培特性の検討	平 19～22	農産園芸部 農産園芸部	県単
作物栽培法改良試験			
(1) 気象感応調査	継続		
(2) 雑草対策試験	平 22		
(3) 小麦新規品種の栽培試験	平 21～23		
原原種ほ設置（水稻、麦、大豆、酒米）	継続	農産園芸部、北部 農業・加工流通部	県単
奨励品種決定調査（水稻、麦、大豆）	継続	農産園芸部、北部 農業・加工流通部	県単
農業経営試験			県単
* (1) 持続的な集落営農組織の運営方法の解明	平 22～24	農産園芸部	県単
農業機械化試験			県単
※☆(1) 丹波大納言小豆の機械収穫・共同乾燥調製方式の確立	平 20～22	農産園芸部	県単
酒米改良試験			県単
(1) 酒米新品種育成試験	継続		
(2) 酒米の気象感応調査	継続		
(3) 酒米の湛水直播栽培における播種時期と品質との関係解明	平 21～23		
野菜園芸改良試験		農産園芸部	県単
(1) 果菜、葉根菜類の作型別適品種の選定	平 10～		
(2) 果菜、葉根菜類の栽培法の改善	平 10～		
花き園芸改良試験		農産園芸部	県単
(1) 新花壇苗の探索	平 13～		
(2) 兵庫県花卉協会との参画と協働によるキクのオリジナル品種の育成	平 17～23		
(3) 直売用切り花の低コスト周年生産技術の開発	平 21～23		
果樹園芸改良試験		農産園芸部	県単
(1) 大粒系ブドウの高品質生産技術の確立	平 21～23		
(2) 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	平 12～		
薬草改良試験		農産園芸部	県単
(1) トウキ根の形態向上技術の確立	平 21～23		
原種生産管理改善試験			
* (1) 水稻種子の休眠打破法	平 22	農産園芸部	県単
生物学応用試験		農産園芸部	県単
(1) ハボタンのイオンビーム照射個体の選抜と改良	継続		
有用植物遺伝資源の収集保存試験		農産園芸部	県単
(1) 有用植物の品質・系統の収集と保存			
(2) 各種病原微生物の収集と保存			
(3) プラスミド等遺伝子の保存			
(4) 抗体産生細胞株の保存			
有機質資源連用試験	平 10～22	環境・病害虫部	県単
(1) 水田（水稻栽培）における土壌管理と地力変動			
作物栄養試験		環境・病害虫部	県単
(1) 水稻・麦に対する堆肥及び肥料三要素試験	継続		
(2) 水田における堆肥及び化学・有機質肥料連用試験	継続		
(3) 肥料及び資材の機能評価並びに有効活用試験	平 22～		

課 題 名	研究期間	担 当	財源区分
農業公害対策試験 (1) カドミウム高吸収イネの栽培、持ち出しによる土壌浄化の検証 (2) 緊急事案対応試験	平 18～ 継続 継続	環境・病害虫部	県単
農業環境改善試験		環境・病害虫部	県単
病害虫防除試験 ☆(1) イネいもち病 MBI-D 剤耐性菌のモニタリングと本田防除剤の有効性の検討	平 20～22	環境・病害虫部	県単
☆(2) 大豆 IPM 指標の作成	平 20～22		一部国庫
(3) 環境にやさしい葉菜類菌核病防除体系の確立	平 21～22		一部国庫
イオンビームを用いた微生物の育種技術の開発 (1) 最多変異線量の検索 (2) 変異微生物の検定・補足方の開発 (3) 高活性微生物の選抜 (4) 選抜菌株の利用	平 22～24	環境・病害虫部	県単
新製品開発試験 (1) 農産物の品質評価技術 (2) 農産物の品質保持・貯蔵技術 (3) 農産物加工技術(加工適性評価・加工食品開発)	継続	北部農業・加工流通部	県単
但馬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) 水稲気象感応調査 (2) 地域特産野菜類の特性維持及び種苗生産 (3) 黒大豆の良質安定生産技術の開発 (4) 特産豆類原々種栽培 *(5) 有機質肥料を用いた小麦栽培法試験	継続 平 20～ 平 21～23 平 21～ 平 22～24	北部農業・加工流通部	県単
梨等地域特産果樹改良試験 (1) ナシ気象感応試験 (2) 但馬丹波地域に適するナシ品種の選定 (3) 地域特産果樹の栽培法の改善	継続 平 11～ 平 20～	北部農業・加工流通部	県単
淡路地域における園芸作物の品種栽培試験 (1) 特産及び新特産野菜の種類、品種選定と栽培改善 (2) タマネギ輪作体系における施肥改善	継続 平 19～22	淡路農業部 淡路農業部	一部その 他 一部その 他
※(3) 畝立て同時条施肥機を用いた土壌改良資材の局所施用によるアブラナ科野菜等の生産安定技術	平 20～22	淡路農業部、農産園芸部	一部その 他
※(4) カーネーションの長期連作が収量、品質及び土壌の変化に及ぼす影響 (5) カーネーションの品種の育成と選定	昭 56～平 22 継続	淡路農業部、環 境・病害虫部 淡路農業部	県単 県単
* (6) ストック新品種の選定と作期拡大 * (7) 切り花の日持ち性向上とその安定化技術の開発	平 22～24 平 22～24	淡路農業部 淡路農業部	県単 一部その 他
(8) 新特産果樹の種類及び品種の選定 * (9) 強勢台木による優良カンキツの初期生育の改善と早期安定生産技術の確立	継続 平 22～26	淡路農業部 淡路農業部	県単 県単
肉用牛産肉能力検定試験 (1) 直接検定 (2) 現場後代検定	継続	北部畜産部	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	北部畜産部	一部国庫

ウ 重点領域研究

課 題 名	研究期間	担 当
※☆現地ほ場における玄米カドミウム濃度低減技術の実証試験	平 22	環境・病害虫部
誰でもできる簡易 DNA 抽出方法の開発	平 22	環境・病害虫部
県下全域における野菜のネギアザミウマの系統的分布状況調査	平 22	環境・病害虫部、淡路農業部
鹿肉の品質特性および加工食品の開発	平 22	北部農業・加工流通部

エ 行政依頼事業

*印 新規に実施した業務 14 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 48 ページから抄録掲載

課 題 名	依頼機関	研究期間	担 当
※ソフトセルロース利活用技術確立事業	消費流通課	平 20～22	農産園芸部、環境・病害虫部
原種ほ設置事業	農産園芸課	継続	農産園芸部
委託原種ほ設置事業	農産園芸課	継続	農産園芸部
麦・大豆原種生産対策事業	農産園芸課	継続	農産園芸部
ナス科野菜の特性検定試験	農林水産技術会議	継続	農産園芸部
全国農地土壌炭素調査	農業改良課	平 20～24	環境・病害虫部
炭素貯留関連基盤整備実験事業	農地整備課	平 21～22	環境・病害虫部
ため池水質調査	農地整備課	平 21～23	環境・病害虫部
発生予察調査実施基準の既存改良事業	農業改良課	平 22～	環境・病害虫部
地力増進対策診断指導事業	農業改良課	継続	環境・病害虫部
農用地土壌汚染対策事業	農業改良課	継続	環境・病害虫部
農薬残留対策総合調査	農業改良課	継続	環境・病害虫部
ほ場整備事業のための土壌調査	県内各市町	継続	環境・病害虫部
農作物病害虫発生予察事業	農業改良課	継続	環境・病害虫部
病害虫防除対策事業	農業改良課	継続	環境・病害虫部
ひょうご食品認証事業関連試験	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
豚産肉能力直接検定事業	畜産課	継続	家畜部
豚産肉能力間接検定事業	畜産課	継続	家畜部
ひょうご味どり生産力強化事業	畜産課	継続	家畜部
※肉用牛産肉能力検定事業	畜産課	継続	家畜部、北部畜産部
乳質改善指導事業	畜産課	継続	淡路畜産部
牛群検定活用型酪農振興対策事業	畜産課	継続	淡路畜産部
高能力乳用牛供給促進事業	畜産課	継続	淡路畜産部

オ 民間等受託研究等

*印 新規に実施した業務 14 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 48 ページから抄録掲載

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、環境・病害虫部、北部農業・加工流通部、淡路農業部
携帯式作物生育情報測定装置による水稻生育診断技術の確立	(独)農業・食品産業技術総合研究機構	平 20～22	農産園芸部
大豆民間育成品種評価試験	フジッコ(株)	平 22	農産園芸部
水稻民間育成品種評価試験	農林水産先端技術産業振興センター	平 22	農産園芸部
農電協会受託試験	農業電化協会	平 22	農産園芸部
国際協力機構委託研修	(独)国際協力機構兵庫国際センター	継続	環境・病害虫部
新資材を活用した小麦のカドミウム吸収抑制技術の開発	三菱マテリアル(株)	平 22	環境・病害虫部
※ケイ酸質資材の機能評価並びに効果的施用技術の確立	全国農業協同組合連合会兵庫県本部	平 20～22	環境・病害虫部
安価で有用な廃棄物肥料原料を利用した地域資源循環型農業の実現	多木化学(株)	平 22	環境・病害虫部
*減肥基準策定に向けたデータ収集事業	(独)農業・食品産業技術総合研究機構	平 22～23	環境・病害虫部
温州ミカンに対する、加工リン酸肥料の浮皮軽減効果試験	丸尾カルシウム(株)	平 22	淡路農業部
※LED電球が採卵鶏の産卵成績に及ぼす影響の調査	(株)インテック	平 21～22	家畜部

(2) 新規に実施した業務

ア 主要研究課題

課題名 農産物直売需要に対応する切り花のつぼみ期収穫特定日開花調節技術の開発

1 区分 主要・国庫

2 期間 平成22年～24年度

3 担当 農産園芸部

4 背景

県下に直売所は約450カ所あり、そこでは花きの販売額が増加している。これを背景に直売所出荷を主体とする農家も増加しており、本県花き生産の成長分野のひとつになっている。しかし、需要が盆や彼岸等の物日または曜日単位で大きく異なることから、需給のミスマッチが起り、ロス率が高いという課題がある。

5 目的

切り花を需要日（特定日）にピッタリ出荷するための収穫後開花調節技術を開発し、販売先でのロス率を低下させる。

6 構成

(1) 主要切り花（キク、ナデシコ、トルコギキョウ、ユリ、バラ、ストック）のつぼみ期収穫後開花液の開発

(2) 主要切り花の開花液と開花環境調節の組み合わせによる技術実証

課題名 遺伝子チップを用いた細菌病診断の現地適応化研究

1 区分 主要・県単

2 期間 平成22年～24年度

3 担当 環境・病害虫部

4 背景

安全・安心な農産物生産には病害の適切診断による適切防除が必要である。H20～21年に共同開発した野菜類の細菌病診断遺伝子チップについて簡便な使用方法の開発やそれを利用したIPM技術の検証や実践指標への活用が求められている

5 目的

野菜類の細菌病診断遺伝子チップの現地適応性の検証とさらに簡便な診断手法を開発する。

6 構成

(1) 単純な前処理方法の開発とその検証

(2) 有効性の実証と診断事例の蓄積

(3) 使用方法のマニュアル化

課題名 土壌 eDNA 診断等を活用した野菜類土壌病害の診断システムの確立

1 区分 主要・県単

2 期間 平成22年～24年度

3 担当 環境・病害虫部

4 背景

安心・安全な農産物生産は緊急の課題となっており、IPM技術の確立が強く要望されている。また土壌病害の発病に深く係る土壌内の「病原菌」や「土着微生物」を簡易に評価する土壌診断法がないため、土壌病害の発生予測が強く要望されている。

5 目的

兵庫県特産物（レタス、タマネギ、ナス科果菜類）の現場で求められている土壌病害を対象に様々な遺伝子技術を用い、土壌病害の発生リスクを的確に把握できる発生予測技術の開発を目指す。

6 構成

(1) 土壌抽出 DNA を用いた土壌病害の菌密度推定法の開発

課題名 ヤマノイモの安定多収技術の開発及び現地実証

1 区分 主要・県単

2 期間 平成22年～24年度

3 担当 北部農業・加工流通部

4 背景

山の芋の生育、収量は気象に影響されやすく、年次変動が大きい不安定な生産のため、栽培面積が減少している。(S46年296ha、H10年171ha、H21年121ha) また、消費者の嗜好は2L級以上の芋よりも、300～400gのL規格の芋を求めており、多収栽培技術の確立が求められている。

5 目的

伝統ある特産物「丹波ヤマノイモ」のブランドを維持、強化するため、種芋生産の効率化を図ると共に、気象条件に影響されず安定的に秀品が生産できる栽培技術を確立する。

6 構成

(1) 種芋の効率的増殖と密植栽培

(2) 土壌水分安定化による多収、高品質生産技術

ア 簡易灌水装置による品質向上

イ 灌水同時施肥による低コスト施肥体系

(3) 安定多収生産技術の組み立て実証

課題名 タマネギ細菌性病害の防除技術の確立

1 区分 主要・県単

2 期間 平成22年～24年度

3 担当 淡路農業部

4 背景

淡路地域ではタマネギが約1,800ha栽培される我が国少数の産地であるが、近年細菌性病害が増加傾向にある。本病は主に5種類の細菌が関与しており、立毛中での発病・減収ばかりでなく、収穫後にも腐敗し、歩留まりを低下させる。本病が増加傾向にある原因には気象要因、栽培技術の変化等が考えられるが、未だ不明な点が多い。

5 目的

近年多発傾向にあるタマネギの細菌性病害に対して、苗床～収穫までの立毛期間中における防除対策技術を確立する。

6 構成

(1) 育苗期における細菌性病害の発生要因と防除対策

(2) 本圃における細菌性病害の発生要因と防除対策

課題名 飼養環境に起因する乳房炎予防技術の開発

1 区分 主要・県単

2 期間 平成22年～24年度

3 担当 淡路畜産部

4 背景

臨床型乳房炎発生頭数は微増傾向にあり、中でも甚急性と急性乳房炎は、暑熱時や分娩直後に多く発生し、酪農家の損失額は大きい。これらの乳房炎は主に環境に起因する乳房炎原因菌の感染が原因であり、その効果的な予防対策が課題となっている。

5 目的

乳房炎による生産効率の低下を防ぐため、安全な牛床敷料の利用法の開発、乳房炎予防に効果的な乳頭清拭法の確立及び酸化ストレス低減技術により、飼養環境に起因する乳房炎の予防技術を開発する。

6 構成

(1) 安全な牛床敷料の利用法の開発

(2) 乳房炎原因菌除去に効果的な乳頭清拭法の確立

(3) 酸化ストレス低減による乳房炎予防技術の開発

イ 一般研究課題

課題名 持続的な集落営農組織の運営方法の解明

1 区分 一般・県単

2 期間 平成22年～24年度

3 担当 農産園芸部

4 背景

営農組織が持続的な地域の担い手になるためには、収益性、社会性、継続性を有する経営体であることが不可欠である中、収益性は簿記、経営分析、低コスト技術の導入等で高められているが、社会性、継続性を高める具体的な方法やその効果は検討されず、それらを整理することが求められている。

5 目的

設立が20年以上活動している集落営農組織の組織運営方法に着目し、その実態把握とそれらが設立間もない営農組織の社会性、継続性を高めるために有効であるかの検討を行い整理する。

6 構成

(1) 組織運営方法の抽出と整理

(2) 集落営農組織の運営に関する手引き書の作成

課題名 原種生産管理改善試験

水稻種子の休眠打破法

1 区分 一般・県単

2 期間 平成22年～24年

3 担当 農産園芸部

4 背景

栽培の安定、良質な水稻生産を図るうえで、優良な種子の使用はその基本の一つである。原種ほ場・採種ほ場等で得られた原種・生産種子の的確な発芽調査法が求められている。

5 目的

休眠の深い水稻品種について、有効な休眠打破法を検討する。自然休眠覚醒の経時的推移の把握、乾熱処理等によって、当年産種子の有効な休眠打破法を検討する。

6 構成

(1) 自然休眠覚醒の経時的推移

(2) 有効な休眠打破法の検討

課題名 有機質肥料を用いた小麦栽培法試験

- 1 区 分 一般・県単
- 2 期 間 平成 22 年～24 年度
- 3 担 当 北部農業・加工流通部
- 4 背 景

豊岡市では、地産地消の醤油用小麦の契約栽培が行われている。現在、基肥鶏ふん、追肥化学肥料の体系（有機窒素率 54%）が主流となっているが、コウノトリ育む農法により 100%有機肥料を用いた小麦栽培法が求められている。

5 目 的

施肥量の 100%有機成分をめざして収量・品質ともに最適な施肥法を開発する。

6 構 成

- (1) 有機質肥料を用いた小麦栽培法試験
現地調達可能な各種有機質肥料を用いた小麦栽培法を検討する。

課題名 ストック新品種の選定と作期拡大

- 1 区 分 一般・県単
- 2 期 間 平成 22 年～24 年度
- 3 担 当 淡路農業部
- 4 背 景

本県の主要な切り花であるストックは、売れ筋の品種が限られており、ストック産地の活性化のため、新しい品種や栽培技術の導入が、生産者から強く求められている。

5 目 的

淡路地域に適したストック新品種の選定と作型の検討、栽培技術の開発を行い、特産化を図る。

6 構 成

- (1) ストック新品種の選定
- (2) ストック新品種の作期拡大
- ア 播種時期をずらすことによる栽培時期拡大
- イ 電照栽培による開花調節

課題名 切り花の日持ち性向上とその安定化技術の開発

- 1 区 分 一般・一部その他
- 2 期 間 平成 22 年～24 年度
- 3 担 当 淡路農業部
- 4 背 景

バラやカーネーションでは生け水に生けた状態での日持ち試験の知見は多いが、実際の花きの利用現場におけるフェノール発泡体に生けた状態での日持ちに関する知見はない。そこで、カーネーションでは日持ちに斉一性をもたせることができるような出荷技術の開発が求められている。バラ及びカーネーションをフェノール発泡体に生けた状態での日持ち性を向上させる。

5 目 的

カーネーションをフェノール発泡体に生けた状態での日持ち性を向上させ、日持ちに斉一性をもたせることができるような出荷技術を開発する。

6 構 成

- (1) フェノール発泡体を用いた日持ち向上
- (2) 日持ち日数簡易判定法の開発

課題名 強勢台木による優良カンキツの初期生育の改善と早期安定生産技術の確立

- 1 区 分 一般・県単
- 2 期 間 平成 22 年～24 年度
- 3 担 当 淡路農業部
- 4 背 景

現地で改植の際に導入が進んでいる優良カンキツ「ゆら早生」、「はるみ」は幼木期から着果させると生育が緩慢となり、その後の生育、安定生産に影響が出る。そのため、早期の樹冠拡大と着果開始時期の短縮が課題となっている。

5 目 的

「ゆら早生」、「はるみ」等の優良カンキツにおける強勢台木「シングルシトルメロ」の利用と大苗育苗技術を組み合わせ、これら品種の早期樹冠拡大と高品質果実の早期安定生産技術を確立する。

6 構 成

- (1) 大苗育苗において、台木の違いが樹体の初期生育に及ぼす影響
- (2) 定植後に台木の違いが樹体の生長に及ぼす影響
- (3) 台木の違いが収量・果実品質に及ぼす影響方法

ウ 行政依頼事業、民間受託研究等

課題名 減肥基準策定に向けたデータ収集事業

- 1 区 分 依頼・国庫
- 2 期 間 平成22年～23年度
- 3 担 当 環境・病害虫部
- 4 背 景

肥料資源枯渇への懸念、肥料価格の変動など、生産環境の不安定要素が多いなか、農業に由来する環境負荷のさらなる低減が求められている。また主要品種の交代、農地土壌の養分蓄積などにより、野菜類、果樹等の養分吸収特性や施肥反応の再確認が求められている。

5 目 的

減肥に関する情報収集と栽培・施肥試験の実施により、都道府県段階における、主要な品目・産地に適した減肥基準の策定を促す。その際、堆肥等の有機質資材や土壌に含まれる肥料成分を考慮する。

兵庫県における本試験は、県南部地域で一般的な12月～3月穫りキャベツを想定し、堆肥施用による化学肥料の減肥を目標とする。キャベツの養分吸収量等、得られたデータは、全国的なキャベツ作の基礎データになるとともに、本県における減肥基準の策定に活用できる。

6 構 成

- (1) 減肥基準策定に向けたデータ収集
- (2) 減肥基準の策定

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	3	現地	5.19～5.27、6.2～6.10 (18日間)	
	実務集合	3	農業大学校	5.12～5.13、12.8～12.10 (5日間)	
	技術強化Ⅰ	3	農業大学校	7.5～7.16、9.27～10.8 (20日間)	
	技術強化Ⅱ	5	農業大学校ほか	6.21～30、7.1～7.2、9.6～9.10、10.18～10.29、11.29～11.30、12.1～12.3 (30日間) 野菜	
	普及指導員基礎	3	農業大学校	4.22、7.22 (2日間)	
成長期、 熟成期	経営体育成	5	農業大学校	1.5～7 (3日間)	
	主作及び農業機械	9	〃	7.30、12.10 (2日間)	
	新技術活用 (野菜)	22	〃	(A)11.18、(B)11.19 (コース別各1日間)	
	(花き)	12	〃	11.11 (1日間)	
	(果樹)	11	〃	10.5 (1日間)	
	(畜産)	12	〃	10.1 (1日間)	
	(農村生活)	13	〃	10.15 (1日間)	
	高度先進技術	3	先進地ほか	個別に実施 (5日間以内)	
	営農課題実証研修	1	農業大学校	4.21、12.20 (2日間)	
	地域課題解決	4	〃	11.25～11.26 (2日間)	
	普及能力強化	1	大阪大学ほか	6.14～7.23 (40日間)	
普及活動効率化	3	農業大学校	11.12 (1日間)		
政策提案力養成	9	〃	8.25 (1日間)		
その他	農政課題解決 (IPM)	13	農業大学校	6.9～6.10 (2日間)	
	(組織経営向上)	13	〃	10.21～10.22 (2日間)	
	(集落営農)	13	〃	10.7～10.8 (2日間)	

新たに策定した普及指導員研修基本計画 (H21～25) に定められた普及指導員のスペシャリスト力、コーディネート力向上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 研修の検討を行った。

〈新任期 (1～2 年目)〉

1 営農体験研修

平成 22 年度採用の新任普及職員 3 名に、農家生活及び農作業を体験させ、併せて農村社会や農業経営などの認識と理解を深めさせるために、農家に 18 日間派遣研修を実施した。

2 実務集合研修

平成 22 年度採用の新任普及職員 3 名に、普及活動の基礎能力を習得させるため、農業大学校で 5 日間の研修を実施した。

3 技術強化研修Ⅰ

平成 22 年度採用の新任普及職員 3 名に、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。

4 技術強化研修Ⅱ

実務経験 2 年目の普及職員に対して、普及指導員として活動するために必要な専門項目について、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、企業などで 30 日間の研修を実施した。

5 普及指導員基礎

普及指導員資格未取得者 3 名に、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。

〈成長期、熟成期 (3 年目～普及主査)〉

1 経営体育成研修

農業経営体の指導を行うための社会保障制度と税務

対策および任意組織と法人組織について理解を深めるため、普及指導員5名に農業大学校で3日間の研修を行った。

2 主作および農業機械研修

主作・農業機械に関する研究成果と現場における技術課題や米を中心とした流通、販売の実情など応用的な栽培管理技術を習得させるため、普及指導員9名に農業大学校等で2日間研修を実施した。

3 新技術活用研修

専門項目ごと（野菜、花き、果樹、畜産、農村生活）に現場で普及可能な新技術について理解するとともに、現場での活用方法習得し、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。野菜では施設編（Aコース）、露地編（Bコース）の2コースに分けて実施した。

4 高度先進技術研修

現場で直面している高度、緊急的な課題解決のため、類似した高度かつ先進的な課題解決事例を調査研究し、普及活動の向上を図るため、希望者を募集し普及指導員3名に対し5日間の研修を行った。

5 営農課題実証研修

3年目の普及指導員1名を対象に実証ほを活用した普及方法の活用と現地課題を解決するための能力を習得する研修を2日間実施した。

6 地域課題解決研修

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、普及指導員4名に2日間研修を実施した。

7 能力強化研修

幅広い視点から普及活動ができるように社会教育的手法を習得する研修に希望者を募り、普及指導員1名を40日間社会教育主事研修に派遣した。

8 普及活動効率化研修

高度な普及活動理論や実践方法などの普及活動の応用能力の向上を図るため、普及指導員3名を対象に1

日間研修を実施した。

9 政策提案力養成研修

新たに普及組織として対応しなければならない農政課題について対応するための知識・技術を習得するため9名に1日間研修を実施した。

10 農政課題等解決研修

新たな農政課題として、IPM技術、組織経営向上、集落営農ステップアップについて知識・技術を習得するためそれぞれ13名に1日間研修を実施した。

〈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。指導回数及び指導人数は、それぞれ969回、3,469人であった。

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

〈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作成、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25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
6次産業化を担う人材育成・確保のための加工技術指導マニュアルの検討
コウトリ育む農法における中干し時期検討のためのオマジヤク出脚調査
持続的な担い手をめざす集落営農組織の育成
農家がいちごの品種を選定するときに重視する要因について
花壇苗農家の新アイテム開発の検討
ラクトコーダを活用した搾乳改善技術の確立
「こらぼ」を活用した新規就農者を対象とする経営支援方法の研究
ソーラー点滴かん水＋白色マルチによるイチジクの品質向上
大豆帰化雑草対策技術の実証

6次産業化を担う人材育成・確保のための加工技術指導マニュアルの検討

平成20年度、21年度に普及現場から北部農業技術センター農業・加工流通部に寄せられた加工技術や品質保持技術等の質問や相談内容を調査し、普及指導員が求めている技術、情報の内容を明確にした。

調査結果をもとに6次産業化を担う人材育成・確保を目的として、現場の普及指導員と北部農業技術センター農業、加工流通部及び農業改良課で加工技術指導マニュアルの編集プロジェクトチームを結成し、内容を検討し、資料収集、原稿作成にあたった。

その結果は、次のとおりである。

①質問・相談項目は、製造方法、製品品質、賞味期限、衛生管理の順で、製造方法の内容では、一次加工品、ジャム、米加工品、調理食品、乾燥品、菓子、味噌、佃煮、漬物の順であった。また、製品品質の内容では、変質防止技術、加熱殺菌の条件や脱酸素剤の利用方法など品質保持技術が大半を占めていた。

賞味期限の設定方法に関する質問、相談とともに保存試験の依頼が20件を超えていた。

②2年間の質問、相談内容の結果・分析を基に、農産加工ハンドブックの記載内容が決定した。

特に、加工技術については、普及活動経験や現場の経験に基づく「コツ」や「知恵」を記載、普及員全員が執筆することとし、平成23年度末の発行計画ができた。

コウノトリ育む農法における中干し時期検討のためのオタマジャクシ出脚調査

コウノトリ育む農法では、中干しの開始を一律に7月10日まで延期しているが、田植え後から長期間の深水管理により分けつが抑制され、穂数が不足し減収を招く一要因となっている。また、中干しの延期により有機質肥料の肥効が遅れ、玄米タンパク含量が高まる傾向にある。

そこで、現地においてオタマジャクシの出脚状態を水中ライトトラップやすくい取りによるオタマジャクシ採集調査、囲い込み枠でのオタマジャクシ飼育調査などによってオタマジャクシやカエルの生息数が確保される中干し時期を時期の確認をした。

その結果は、次の通りである。

①水中ライトトラップによるオタマジャクシ採集調査

トラップにより日の経過とともに後脚出脚個体が増えるのを観察したが、スリット幅が1cmと狭く、次第に大きな個体が捕獲されず、カエルへの変態までは確認できなかった。

②囲い込み枠でのオタマジャクシ飼育調査

6月17日に後脚が出脚したトノサマガエルのオタマジャクシを確認したが、以降、何らかの事故によってオ

タマジャクシ数が極端に減少し、確認できなくなった。

③すくい取りによるオタマジャクシ採集調査

アマガエルは6月5半旬にはほぼ全てが成体になるが、トノサマガエルは6月末には成体が多数みられるものの幼体も見られた。ヌマガエルの幼体はトノサマガエルと区別しにくかったが、6月末には成体のみられるものの幼体も多かった。従って出脚率は一定の傾向を示さなかった。そこで、過去3カ年の畦畔のカエル生息調査結果を見ると、中干し時期が早い慣行栽培でもカエルの生息数は無農薬栽培と差はなかった。

④水槽でのオタマジャクシ飼育調査

水位を変えて飼育すると、湛水状態では出脚が進みにくかった。変態を促進させるためには、ある程度湛水の水位を下げる必要があることが示唆された。

これらの調査の結果、従来の7月10日までの中干し延期を6月末(田植え後35日程度)までに早めてもカエルの生息数は十分に確保されと考えられ、23年度の栽培こよみにおいて、従来一律に7月10日までとされた中干し延期が「田植え後40日を目安に生き物調査を行い、水田の生き物の生息状況を確認(トノサマガエル等の変態)して中干しを開始」と変更される予定である。

持続的な担い手をめざす集落営農組織の育成

兵庫県では平成22年を目標に集落営農組織化数1000集落が指標化され、21年度末現在、944集落で組織化された。平成21年度に、集落営農組織リーダー対象に「経営管理チェックリスト」が農技センター農産園芸部で作成された。また、県下には「営農組織連絡協議会」が19協議会(8普及センター:457組織(495集落))あり、平成21年度に新たに4協議会が結成された。

そこで、5普及センターでの「経営管理チェックリスト」の導入と組織リーダーのマネージメント、県下の営農組織連絡協議会の普及指導活動の充実を目指して活動した。

①簡易版「経営管理チェックリスト」の導入と活用

5普及センターを対象に内容の検討を行い、33項目の要約版と106項目の完全版の2つのチェックリストができ、「経営管理チェックリスト」を現場のツールとして紹介した結果、豊岡市集落営農研究会、美方郡集落農業研究会で紹介され、たつの市集落営農組織連絡協議会、志方東営農組合で実際にチェックリストによるチェックが活用された。

たつの市集落営農連絡協議会では、チェック内容を取りまとめ、チェックリストを使った営農組織の強み、弱みを分析、レーザーチャート化し、各組織の弱点部分の認識と改善策の検討を行い、集落リーダーの組織マネージメントに向けた取り組みが始まった。

また、この結果が普及現地情報、「ひょうごの農林水産技術 172 号」、センターのHPに紹介され、組織マネージメントの必要性が理解されつつある。

②営農組織連絡協議会活動の充実

県下の営農組織連絡協議会は9普及センターで20協議会(480組織510集落)が組織化されていた。今後の営農組織連絡協議会の広域的な取り組みの必要性を農業経営課に提言し、23年度の重要施策に「県集落営農組織ネットワーク協議会」を中心とした集落営農組織の充実強化が組み込まれた。

県下19協議会で意向調査を実施した結果、協議会活動に大きな差があるとともに、18協議会(95%)から「県域ネットワークが必要である」といった意向がまとめられた。

そこで、県下6ブロック代表と意見交換を行い、県域のネットワークを協議した結果、3月24日に県下19協議会で集落営農組織ネットワーク協議会が発足した。

今後、営農組織経営管理向上のツールとして、「経営管理チェックリスト」を活用するため、龍野、加古川、新温泉の結果をもとに、現場での具体的な活用方法をさらに明確にできるよう組み立てていくことが必要である。

また、集落営農組織ネットワーク協議会の情報提供体制の構築するため、19協議会の事務局に対して、定期的に情報を提供できる県段階での仕組みづくりが必要である。

農家がいちごの品種を選定するときに重視する要因について

県下の施設いちごは、戸数345戸、面積は3151aとなっている。(21年3月普及センター調べ)品種は章姫、さちのかを主力とし、補完となる品種が多数作付けされている。

今後予想される新品种の導入にあたり、生産者が求める品種像を明らかにすることを目的に10名を対象にアンケート調査を実施した。その結果市場出荷農家では早期収量の確保、直売農家では収量変動の少なさ、章姫栽培農家では強い甘み、さちのか栽培農家では酸味とのバランスを求める等、出荷形態、現在導入品種によって求める特性に一定の傾向があることが明らかになった。

新品种に求める特性は農家ごとに多様であり、一品種ですべてを満たすことは困難である。導入に当たっては農家、産地の求める特性に応じたものを選択することになるが、方針なく多くの品種を導入することは、許諾料等のコストの増加につながり、品種特性を生かせる栽培ができないため、正当な評価ができない可能性がある。アンケートでは重視されていない収量が、最終的に選択の基準となり、収量を

上げるための栽培方法が求められる。

花壇苗農家の新アイテム開発の検討

県内の花壇苗生産は、市場価格の低迷などから非常に厳しい経営が続いている。生産者グループがプライベートブランドを立ち上げ有利販売に取り組む動きが見られるが、新商品についてはまだまだ数が少ない状況である。

新たな企画商品の提案を行うため、ハボタンの複数本仕立てについて検討を行った。

9cmポットで、3本、5本、7本仕立てを行った。その結果、3本仕立てでは生育の揃いや着色も良好であったが、5本仕立以上では、生育と着色のバラツキが見られた。

また、仕立本数が多いと、ポットから葉が大きくはみ出るため、灌水作業に手間がかかり、早めのスペーシング(間隔空け)が必要となった。

出荷調整では、黄化した下葉を取り除く際にも、仕立本数が多いものは手間が取られる。

商品性については、用途としてお正月用に拘らないカラーリーフの寄せ植え材料として利用価値はあるという評価を得たが、商品としての完成度は追求の必要がある。

作業性や商品性を考慮した場合、3本仕立による栽培が適していると思われるが、仕立本数が増えた場合でも、肥培管理で生育をコントロールできる可能性はある。

ラクトコーダを活用した搾乳改善技術の確立

酪農家にとって乳質改善は永遠の課題である。特に衛生的乳質の指標である体細胞数の増加は、乳房炎の発生が原因となっており、その発生を抑えるためには、適正な搾乳方法の実践が必要である。

兵庫県では、兵庫県酪農農業協同組合連合会(以下、兵庫県酪連)により平成21~22年度にラクトコーダが8台導入された。ラクトコーダはスイス製の電子ミルクメーターで、乳量測定やサンプリングだけでなく、流速や電気伝導度、乳温、空気の含有率などが同時に計測でき、搾乳中の状態が電子データとして記録される。そのデータを活用することにより、搾乳技術の問題点をより明らかにすることができ、搾乳技術からアプローチした乳質改善を効果的に実施できる。

そこで、従来行われてきた搾乳方法の改善指導の中で、ラクトコーダを活用した指導手法を確立するため、本調査研究に取り組んだ。検討項目及び調査内容は、①ラクトコーダ計測による流速波形、電気伝導度等のデータの分析②携帯型デジタル顕微鏡による乳頭口接写による搾乳方法の検討③ラクトコーダを用いた搾乳立会指導の手法の確立である。

本調査研究の成果により、適正及び不適正な方法で搾乳を行った場合のラクトコーダ測定データの特徴が明確

になり、説得力のある農家指導が行えるようになった。その結果、県内各地でラクトコーダを活用した搾乳指導の改善実績が報告されるようになった。

さらに現場で活用できる搾乳指導の資料が県内の普及指導員等へ配布できた。また、酪農専門雑誌（Dairy Japan 誌）の依頼を受け、「乳頭に優しい搾乳～泌乳生理にあった搾乳をラクトコーダで検証する～」のタイトルでDVDを編集し、県内のみならず全国の畜産関係者が活用できる指導資料が作成できた。

留意点として、搾乳作業中には様々な不測事態（ミルク脱落など）も発生するため、ラクトコーダのデータのみで搾乳作業を評価できない場合もある。実際の搾乳立会での観察結果も考慮しながら、実態に合わせた農家指導を行う必要がある。

「こらぼ」を活用した新規就農者を対象とする経営支援方法の研究

今回「こらぼ」を用いて、労働力、損益、資金繰りの3つの項目について露地野菜における新規就農者と認定農業者の経営の比較分析シミュレーションを行った。その結果、経営規模を拡大する新規就農者への経営支援に関して次のことが明らかとなった。

- 1 農地の規模拡大を行う際には、労働の分散を図ることが必要である。従って、同じ栽培品目においても、異品種の導入、作付け時期の長期化、新しい栽培品目の導入等により、作型を増やす工夫や提案が必要である。
- 2 淡路の認定農業者の利益率が高いことに関しては、レタスやタマネギ等の収益性の高い品目を選択していることに起因するものと推察できる。このことから、地域において有利販売できる品目を「経営の柱」として導入する発想が必要と思われる。
- 3 就農初期においては、現金・預貯金の蓄積が容易ではないと考えられる。このことから、資金の返済時期においても極力分散させ、一回あたりの返済額が少額となる様に資金繰り計画を立てるよう助言することが必要である。

以上、3点が規模拡大志向にある新規就農者の経営支援において重要なテーマと考えられた。

今後の問題点として、労働分散を図るシミュレーションを行うためには、より完成度の高い作型ソフトを作成する必要があり、この作型ソフトを作成するためには、より多く、濃密な農業者への聞き取り調査を実施する必要がある。農業者への理解や信頼関係が無くしては進まない作業であるため、短期間で実績が上がることは想定しにくいのが現状である。普及センター挙げての取り組みが必要と思われる。

ソーラー点滴かん水＋白色マルチによるイチジクの品質向上

ソーラー点滴かん水は、近畿中国四国農業研究センターが開発したシステムで、日射量に応じてかん水されるため、かん水量の調節が省力的に行えるメリットがある。

また、白色マルチ栽培は、糖度、着色の向上やスリップス被害の軽減に有効とされており、二つの技術の組み合わせによるイチジクの品質向上効果について検討した。

白色マルチ（TSアップシートライト）は、畝の中央に張ったポリエステル製樹脂線（エセル線）にクリップ（プッシュクリップ）で固定した。資材費は、124,396円/10aとなった。白色シートは3年程度、その他の資材は5年以上使用可能であり、導入可能な費用と思われる。

かん水日量は、土壌水分や生育状況から、梅雨明け後の晴天時かん水日量を2t/10a程度となるように調節した。降雨後の土壌水分が高い時に一時的に止水する以外は、システムに委ねることで省力的に管理ができた。

果実の着色は、収穫前期～盛期（9月1及び14日）は、白色マルチ区が優れる傾向であった。着果位置が高くなる収穫後期（10月8日）では、着色向上効果は明らかではなかった。全期を通じて、果実重、裂果など形質について、マルチの有無による傾向は見られなかった。

今回の調査では、白色マルチによる着色向上の効果は検証できたが、糖度や裂果などの評価は十分にできなかった。今後、生育ステージに応じたかん水量や秋期に雨の多い条件下での品質への影響などを検証していく必要がある。

大豆帰化雑草対策技術の実証

アサガオ類やホオズキ類といった帰化雑草が目立ち始め、普及拡大してきた狭条密植栽培では収穫放棄に至るほ場が出始めている。そこで帰化雑草対策（条間を戻し、中耕ディスク機、畦間・株間除草剤の活用等）の有効性を検証した。

①中耕ディスクは、組み合わせの基本技術に位置づけることができる。作業性が良い（1時間に50～60aは十分こなせる）、土を練らない、根をきらない等。

②除草剤の畦間、株間処理の効果は高いが、作業面で一般的技術とは言えない。

③草種の優先レベルにもよるが、大豆バサグラン液剤の位置づけを明確化する必要がある。（中耕ディスク作業との組み合わせ方）

等が確認できた。

今後は、初期除草剤、大豆バサグラン液剤、中耕ディスクを上手く組み合わせた実証事例を作り上げることが大切である。

普及上の留意点として、収穫時のコンバイン作業も十分注意したい。帰化雑草の多い田を収穫したあとに被害のない田に行くと種子をバラまくことになる。

また、ほ場に種子を持ち込まないことが大前提なので、あぜ等ほ場周辺に見られるアサガオ類やホオズキ類等の除去を徹底したい。

(3) 食品加工担当(農産物)の技術普及業務

ア 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 238件

(ア) 農産物の加工技術に関すること

- ・黒大豆煮豆(袋詰・レトル加工品)の試作試験
- ・タノ水煮(びん詰、袋詰)の賞味期限決定試験
- ・ブルーベリージャム(びん詰)の賞味期限決定試験
- ・タの実ジャム(びん詰)の賞味期限決定試験
- ・美方大納言小豆・甘納豆の試作試験
- ・黒大豆甘納豆の製品品質調査
- ・黒大豆煮豆、蒸し豆の製品品質(菌数)調査
- ・寿司の素の製品品質(菌数)調査
- ・とうふめしの素(袋詰・レトル加工品)の試作試験
- ・魔法のソース(びん詰)の賞味期限決定試験
- ・ゆめしの素(袋詰・レトル加工品)の試作試験
- ・やまびこ味噌(カップ詰)の製品品質(菌数)調査
- ・荒湯ゆでたまごの賞味期限決定試験
- ・とりめしの具(袋詰)の賞味期限決定試験
- ・タネスープ(袋詰)の賞味期限決定試験
- ・イチゴジャム(びん詰)の試作試験
- ・黒大豆煮豆煮汁ゼリー(カップ詰)の試作試験
- ・ブドウジャム(びん詰)の製品品質(結晶成分)調査
- ・ゆめし(袋詰)の賞味期限決定試験
- ・播州百日鶏コラーゲン(袋詰)の賞味期限決定試験
- ・ゆめし(袋詰)の製品品質(菌数)調査 など

- #### (イ) 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 135品目(みそ、豆腐、こんにゃく、漬物、佃煮、ジャム、アイスクリーム、菓子類、調理食品ほか)
 - ・製造所の製造工程/衛生管理状況/清浄度調査 32カ所

イ 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 97件

(ア) 農産物の加工技術に関すること

- ・とりめしの具(袋詰)の製造に関する現地指導
- ・マコモ混ぜごはんの素(袋詰)の製造に関する現地指導
- ・米みその製造に関する現地指導
- ・牛井の素(袋詰)の製造に関する技術指導
- ・ゆめし(袋詰)の製造に関する現地指導
- ・黒大豆煮豆(袋詰・レトル加工品)の製造に関する現地指導
- ・美方大納言小豆・甘納豆の製造に関する技術指導
- ・ゆめし(袋詰)の製造に関する現地指導
- ・ヤマモ一次加工品の変色防止に関する現地指導
- ・ゆめし(袋詰)の製造に関する現地指導
- ・県認証食品・製造所審査(衛生管理)に関する研修会
- ・イチゴジャム(びん詰)の製造に関する現地指導
- ・黒大豆蒸し豆(袋詰)の製造に関する現地指導
- ・とうふめしの素(袋詰)の製造に関する技術指導
- ・やまびこ味噌の製造(熟成)に関する現地指導
- ・ゆずジュース(びん詰)の製造に関する現地指導
- ・西播地域・農産加工セミナー
- ・ゆず大福の製造(衛生管理)に関する現地指導
- ・タネ、タネ加工に関する研修会
- ・JAたじま・ファーマーズマーケット加工セミナー など

- #### (イ) 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 32カ所

(イ) 食品加工技術研修会

「魅力ある加工食品をめざして~売れる食品開発~」

ウ 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 208件

- ・牛井の素(袋詰)の製造方法
- ・イチゴソースの製造方法
- ・コーヤ粉末の製造方法
- ・黒大豆甘納豆の製造方法
- ・タノ水煮の製造方法
- ・なめみその製造方法
- ・美方大納言小豆・甘納豆の製品品質
- ・シフォンケーキ(袋詰)の賞味期限
- ・豆乳ヨーグルトの製造方法
- ・タネ油の製品品質
- ・玉子とうふの製品品質(ビタミンA)
- ・播州百日鶏コラーゲンの品質表示、商標
- ・焼肉タレ、ドレッシングの製造方法
- ・寄せ豆腐の製造方法
- ・食べるラー油の製造方法
- ・剥きタネ加工食品の製造方法
- ・トマトピューレの製品品質(菌数) 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。
- (ロ) 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。
- (ハ) 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。
- (ニ) 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	15 (3)	15 (3)	15 (3)	15 (3)	10 (2)	4 (1)	1 (0)
一般前期	22 (4)	22 (4)	22 (4)	19 (4)	5 (3)	10 (1)	4 (0)
一般後期	14 (3)	12 (2)	9 (2)	9 (2)	4 (0)	4 (2)	1 (0)
計	51 (10)	49 (9)	46 (9)	43 (9)	19 (5)	18 (4)	6 (0)

注 () 内書きは女子学生である。

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	35 人	2 学 年	農 産 園 芸	21 人
	畜 産	6 人		畜 産	7 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73単位、実習30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	経済、社会、心理、英語、生物、情報処理演習、文章表現、体育		
専 門 科 目	共通科目	農業基礎、農産物流通、農産物マーケティング、食の安全・安心、食物栄養ⅠⅡ、農業と食料、農業経営、農村社会、農業簿記演習、協同金融共済、農業機械ⅠⅡ、(作物・園芸・畜産)概論、環境創造型農業、農政時事、農業政策、農業と環境、統計処理、卒業論文	
	専攻科目	農産園芸	(作物・野菜・花き・果樹)各論Ⅰ、育種ⅠⅡ、植物生理、病虫害ⅠⅡ、土壌肥料ⅠⅡ、農業機械Ⅲ、農業施設、農業土木、景観園芸、食品加工、生物工学ⅠⅡ、(作物・野菜・花き・果樹)各論ⅡⅢ、(作物・野菜・花き・果樹)流通各論
		畜産	家畜栄養飼料、家畜飼養管理ⅠⅡⅢ、家畜育種ⅠⅡ、家畜解剖生理、家畜繁殖、飼料作物、家畜生理衛生、畜産加工、畜産流通、畜産機械施設、肉用牛ⅠⅡ、乳用牛ⅠⅡ、養鶏、畜産経営、畜産環境保全
実 習	実習Ⅰ(専攻実習)、実習Ⅱ(資格取得、農家等派遣実習、海外研修等)		

(ア) 学科

教養科目については、大学教授、学識経験者及び本校職員が実施し、専門科目については、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、7～8 月(前期)、又は 9～10 月(後期)のいずれか 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、海外農業研修として、韓国の野菜・果樹・花の生産農家や園芸試験場等を訪れ、隣国の農業事情を調査した。

オ 主要行事

期 日	行 事 名	場 所	備 考
H22. 4. 14	入学式	当 校	
5. 17	地域奉仕デー	〃	
6. 10～11	東海・近畿地域農業大学校学生スポーツ大会	三重県	
6. 15～17	トラクター技能練習	当 校	
7. 23～10. 10	農家派遣実習	県下各地	
10. 24～28	海外農業研修	大韓民国	
11. 20～21	農業大学校収穫祭	当 校	
11. 24～25	農業機械技能認定講習会	〃	
11. 9・12. 21	推薦入学試験、一般入学試験(前期)	〃	
H23. 1. 24～25	東海・近畿ブロック学生研究・意見発表会	滋賀県	
2. 25	卒業論文発表会	当 校	
2. 22～24	全国農業大学校プロジェクト発表会・交換大会	東京都	
3. 10	卒業式	当 校	
3. 15	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	32	31	96.9	
大型特殊自動車	6	2	33.3	
指導農業機械士	2	1	50	
農業機械士	32	17	53.1	
毒物劇物取扱責任者	20	4	20	
危険物取扱者	10	0	0	
日本農業技術検定(1級)	1	0	0	
日本農業技術検定(2級)	16	2	12.5	
小型車両系運転技能	0	0	0	隔年実施
家畜人工授精師	12	10	83.3	隔年実施
アーク溶接	26	26	100	隔年実施
ガス溶接	22	22	100	隔年実施
フォークリフト	39	36	92.3	隔年実施

キ 卒業生の就職状況

(人)

種別	卒業年度	平成 22 年度	平成 21 年度	平成 20 年度	平成 19 年度
農業自営		1	3	4	2
農業法人		8	8	9	7
農業団体職員(営農指導員含)		4		2	12
農業関係企業等		9	9	15	13
県職員		2	1		
国家公務員				1	1
市町職員		1			
その他(進学・研修・未定等)		2	2	4	5
計(卒業者数)		27	23	35	40

(2) 研修部門

研修開催回数 …………… 2 2回

研修参加延人数 …………… 7 4 2人

ア 高校生夏期講座

研修名	期間	対象	参加人員	研修の内容
高校生夏期講座	平成 22. 8. 4～5 平成 22. 8. 25 3日間	県下高校生	32人	・施設、農場見学 ・日本・世界の農業・兵庫の農業の話 ・先輩の体験講話 ・農業機械・野菜収穫・畜産の実習体験 ・試験場見学・スポーツ交流会

イ 就農チャレンジ研修（初心者向け）

研修名	期間	対象	参加人員	研修の内容
就農準備・初期研修	平成 22. 6. 1 1日間	就農希望の初心者	23人	・兵庫県で農業をはじめると ・兵庫県における就農支援施策・様々な就農事例 ・農業経営の基本
野菜（果菜）栽培基礎研修	平成 22. 6. 8 1日間	就農希望の初心者	29人	・果菜栽培のポイント
農作業（道具・小農具）基礎研修	平成 22. 7. 13 1日間	就農希望の初心者	21人	・農業用道具（ハサミ・除草器具）の使い方と手入れ（実技） ・法面草刈機カルモ・ミニ耕うん機陽菜の日常点検整備と実際の使い方
農作業（トラクタ）基礎研修	平成 22. 7. 21 1日間	就農希望の初心者	26人	・農作業安全並びにトラクタ基本作業（実技） ・トラクタの点検と基本操作
水稻栽培基礎研修	平成 22. 7. 27 1日間	就農希望の初心者	38人	・水稻の生態と基本的な管理（実技） ・水稻・大豆等に関する試験研究
野菜（根菜・葉菜）栽培基礎研修	平成 22. 8. 31 1日間	就農希望の初心者	42人	・野菜（葉菜類・根菜類）栽培のポイント（実技） ・レタスの播種、秋野菜の生育状況と今後の管理
病害虫基礎研修	平成 22. 9. 7 1日間	就農希望の初心者	51人	・病害虫発生の原因と様々な対策（実技） ・害虫の発生予察方法と実際
土壌基礎研修（化学・物理）	平成 22. 9. 14 1日間	就農希望の初心者	67人	・植物にとって良い土とは（実技） ・簡易分析の実際

ウ 就農チャレンジ研修（レベルアップ研修）

研修名	期間	対象	参加人員	研修の内容
農作業（道具・小型農機）レベルアップ研修	平成 22. 11. 2 1日間	就農初期の農家	15人	・安全で快適な草刈機、動力噴霧機の使い方と手入れ（実習） ・草刈機・動力噴霧機の日常点検整備と実際の使い方

研修名	期間	対象	参加人員	研修の内容
農作業(トラクタ)レベルアップ研修	平成22.11.11 1日間	就農初期の農家	12人	<ul style="list-style-type: none"> ・トラクタの基本(構造・注意点・耕耘作業・作業安全)(実習) ・トラクタの点検・基本応用操作
農業機械整備研修(上級者向き)	平成22.12.7 1日間	就農初期の農家	66人	<ul style="list-style-type: none"> ・農作業安全(実習) ・コンバインの点検整備方法 ・トラクター・田植機の点検整備方法
土壌管理診断研修(有機農業)	平成22.12.14 1日間	就農初期の農家	38人	<ul style="list-style-type: none"> ・土壌診断に基づく水稻の栽培管理(有機農業) ・ヨーロッパの有機農業最新事情
野菜(果菜・葉菜)レベルアップ研修	平成23.1.12 1日間	就農初期の農家	49人	<ul style="list-style-type: none"> ・野菜(果菜類・葉菜類)栽培のポイント(実習) ・イチゴ・軟弱野菜等の生育状況と栽培管理
果樹栽培基礎研修	平成23.1.18 1日間	就農初期の農家	55人	<ul style="list-style-type: none"> ・果樹栽培基礎知識(実習) ・各々の果樹の特徴とせん定方法
「農の匠(いちご)」に聴く研修	平成23.1.25 1日間	就農初期の農家	44人	<ul style="list-style-type: none"> ・いちご栽培のコツ(品種、育苗方法他)と今後の方向
水稻(麦・大豆含む)レベルアップ研修	平成23.2.8 1日間	就農初期の農家	27人	<ul style="list-style-type: none"> ・水稻等に関する今年の課題
病虫害基礎研修「天敵」	平成23.2.22 1日間	就農初期の農家	39人	<ul style="list-style-type: none"> ・病虫害における天敵の意義と新しい防除技術 ・農薬の作用機作

エ 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	平成22.9.1~ 平成23.8.31 1年間	新規就農希望者(選考)	2人	<ul style="list-style-type: none"> ・新規就農希望者が、農大の施設・機械を利用し、自らの計画に基づく栽培、販売を通じた農業経営を実践
Uターン就農定着実践研修	平成22.9.1~ 平成23.8.31 1年間	Uターン就農者(選考)	2人	<ul style="list-style-type: none"> ・Uターン就農希望者等が、農大の施設・機械を利用し、自らの計画に基づく栽培、販売を通じた農業経営を実践

オ 学童ファーム

研修名	期間	対象	参加人員	研修の内容
おいもの研修(学童ファーム)	平成22.10.5 1日間	小学生	64人	<ul style="list-style-type: none"> ・サツマイモ掘り ・施設・農場見学

III 業 績

Ⅲ 業績

1 試験研究の主な成果

(1) 主要研究課題

課題名 DNAマーカー利用による高品質酒米品種の育成と醸造製品の開発

1 区分 主要・県単

2 期間 平成18年～22年度

3 担当 農産園芸部、北部農業・加工流通部

4 目的

本県特産の日本酒及び酒米の生産振興を図るため、DNAマーカー利用による気候温暖化に対応した高品質酒米品種を開発し、新品種を利用した本県蔵元の特徴を活かした醸造製品開発を支援する。

5 成果の要約

(1) 試験方法

ア 有望系統の栽培特性、酒造適性を検討するとともに、有望系統を用いた醸造製品を開発した。

イ DNAマーカーを利用した選抜システムならびに、高品質酒米育種素材を開発した。

(2) 成果の概要

ア 有望3系統のうちから、栽培特性評価、酒造適性評価及びメーカー3社による少量醸造委託試験から、兵系酒79号を選定した。兵系酒79号を「兵庫錦」として品種登録し、メーカー6社により醸造製品の試作を行った。

イ 酒米育種素材の開発のため、高温登熟性及耐病虫性母本を山田錦と交配し、F₅系統を栽培・選抜するとともに、DNAマーカーを4～5種選抜した。マーカー利用によって、いもち病及びトビイロウンカ抵抗性個体を選抜した。酒米コアコレクション(48品種)を栽培し、品種群における遺伝子構成に関する構造を明らかにした。連鎖不均衡解析により酒米品種群において、第6及び第9染色体上に心白関連遺伝子の存在を検出した。

6 成果の取り扱い

(1) 成果の普及

試験醸造製品6種について、酒造組合、酒造メーカー、全農兵庫県本部、県行政など関係者による成果発表会で紹介した。

(2) 成果の発表

日本育種学会第114回講演会(2008.10)

兵庫農技総セ研報(農業)58号(2010.3)

課題名 「キヌヒカリ」に代わる高品質水稲品種「きぬむすめ」の良食味安定栽培技術の確立

1 区分 主要・県単

2 期間 平成20年～22年度

3 担当 農産園芸部、北部農業・加工流通部

4 目的

県中南部の主要品種である「キヌヒカリ」は高温で乳白米等の白未熟粒が発生しやすいため、代替え品種への要望が大きくなっている。そこで、近畿中国四国管内で作付けが拡大している高品質水稲品種「きぬむすめ」の本県における実用化を図る。

5 成果の要約

(1) 試験方法

ア 移植期を変えて栽培する作期試験を行い、また、直播適性をみることで、品種特性を評価するとともに、試作ほを設置して地域適応性を確認し、あわせて普及地域の選定を行った。

イ 目標とする、収量540kg/10a、玄米タンパク含量7%未満、かつ検査等級1等となる栽植密度と施肥法を検討した。また、普及拡大に向けて、良食味安定栽培マニュアルを作成した。

(2) 成果の概要

ア 試作ほでの成績は、特に県南西部において、収量、品質ともに良好であった。4月末～7月初間で、移植(直播播種)時期を変えて、「きぬむすめ」を栽培して、品種特性を把握した。そのデータを基に、「きぬむすめ」の生育予測システムを構築して、近畿中国四国地域水稲生育予測サイトにアップした。

イ 栽植密度15.2～21.2株/m²の範囲では、10a当たり窒素成分で基肥量4kg、穂肥量2kgとすることで多収となり、品質・食味とも良好であった。緩効性肥料を用いた場合は、10a当たり窒素成分で基肥のみ5～7kg施用することで、多収となり、玄米タンパク質含量7%以下となる。また、これらのデータを基に、「きぬむすめ」栽培こよみを作成した。

6 成果の取り扱い

(1) 成果の普及

「きぬむすめ」栽培こよみを各種研修会で紹介して、全農兵庫等と協力し、きぬむすめの生産、販売を促進する。

(2) 成果の発表

ひょうごの農林水産技術 No.162(2009.3)

平成21年度試験研究成果発表会(2010.3)

ひょうごの農林水産技術 No.169(2010.5)

近畿作物・育種研究会第169回講演会(2010.6)

課題名 キャベツ大玉系品種を利用した業務用低コスト安定供給技術の開発

1 区分 主要・国庫

2 期間 平成18年～22年度

3 担当 農産園芸部

4 目的

キャベツの業務・加工目的に応じた大玉系品種を選定し、10月から翌年の6月までの安定生産技術を開発する。

5 成果の要約

(1) 年内、冬、春、初夏どりに適したキャベツ大玉系品種の選定と安定生産技術の開発

大玉収穫に適した品種として1～3月収穫には「夢舞台」、「彩音」、10～11月収穫には「凜」、「征将甘藍」、「おきな」、6月収穫には「初恋」、「YR 天空」を選定した。

(2) 業務用キャベツ生産に対応できる省力、低コスト型施肥体系

11月収穫では高度化成肥料の元肥+追肥1回が大玉生産に有効であり、作業面でも有利であった。冬どりでジシアン燐硝安加里による元肥全量施肥では、表層・2割減区が全層・標準区と同等の生育であり、全層施肥に比べて表層施肥が優れていた。

(3) 収穫から流通までの省力化体系

大型コンテナを用いて一斉収穫、搬出し屋内でプラスチックコンテナに詰め替える集落営農向けの収穫出荷体系を検討し収穫・出荷に要する作業時間90時間/10a(19年度実績値)が66時間に短縮された。

(4) 大玉栽培技術の確立と実証・経営評価

ジシアン燐硝安加里による追肥、品種「冬藍」を用いた3,759株/10aの疎植、大型コンテナでの省力的収穫体系を組み合わせた現地実証の結果、収量は慣行区と同等以上となり、収穫作業時間は42.9%低減でき、技術の有用性が確認できた。

収益性が高い作型は年内収穫、厳寒期、春収穫の順で、費用の構成は概ね変動費55%、固定費20%、労働費25%であり、変動費の半分は販売経費である。

6 成果の取り扱い

(1) 成果の普及

兵庫県産キャベツ推進会議を開催し、普及指導員、営農指導員等を通じ、現場へ情報を提供している。

(2) 成果の発表 試験研究成果発表会(2011)、ひょうごの農林水産技術(2008、2010)、近畿中国四国農業研究成果情報(2008)、園芸学会(2007、2008、2009、2010)、農業機械開発改良推進会議(2008)、業務・加工用キャベツ生産技術研修会(2008)、加工・業務用野菜課題検討セミナー(2009)

課題名 キク切り花の正月、3月の彼岸の需要期に収穫できる技術の開発

1 区分 主要・一部国庫

2 期間 平成18年～22年度

3 担当 農産園芸部

4 目的

低温期である正月と春の彼岸需要に対し、省力・低コストで開花調節が可能な作型を開発し、生産性を大幅に向上させる。

5 成果の要約

(1) 寒・夏ギクを利用した正月、3月の彼岸出荷作型開発

41品種の年末出荷作型(正月需要)への適応性試験を実施し、電照による開花調節が可能で、低温開花性に優れた29品種を選定した。3月出荷作型(彼岸需要)への適応性試験を実施し、供試した62品種中26品種について、電照および電照終了後12℃の低加温栽培により、正常に開花させた。

(2) 夏秋ギクの露地2度切り作型の開発

夏秋ギク4品種に対し、1番花を6月下旬から7月上旬にかけて収穫し、その後エセフォン3回処理することにより、2番花を9月上中旬に収穫できた。

(3) 短茎収穫による栽培期間短縮技術開発

年末開花作型において1カ月定植を遅らせることにより、約70cmの短茎収穫を可能とした。

(4) 育苗改善による開花斉一化技術開発

夏秋ギクタイプのうち、7月上中旬咲きの開花が早い品種では、2℃、28日間の穂または苗冷蔵により開花の斉一性が高まった。

(5) つぼみ収穫強制開花による出荷技術開発

ショ糖3%、チオ硫酸銀錯塩0.03mM、ポリオキシエチレンノニルフェニルエーテル0.03%、8-ヒドロキシキノリン硫酸塩200ppmの開花液および気温25℃、照度1,000ルクス、12時間日長の環境で、小ギクのつぼみ期収穫切り花を正常に開花させることができた。

6 成果の取り扱い

(1) 成果の普及

専門技術員、農産園芸課と協力して、栽培マニュアルを作成した。研究会等を開催し、普及員、営農指導員および生産農家へ情報提供し、成果の普及を推進している。

(2) 成果の発表

試験研究成果発表会(2010)、近畿中国四国農業研究成果情報(2010)、園芸学会(2009、2010)

課題名 イチジクの5倍密植栽培の長期安定生産技術の開発

- 1 区分 主要・一部国庫
- 2 期間 平成18年～22年度
- 3 担当 農産園芸部
- 4 目的

畝幅2m、株間80cmの5倍密植栽培により2年で成園並みの収量(慣行は4年)が得られた成果を継続検討し、長期安定生産技術を開発する。「樹井ドーフィン」以外の5倍密植に適した品種、系統の選抜などを行う。

5 成果の要約

(1) 5倍密植栽培の長期安定生産技術の開発

5倍密植栽培は、栽植後10年経過しても収量、品質を維持できることを明らかにした。また、樹勢の制御方法として白色シートの効果を確認した。

(2) 5倍密植に適した優良品種系統の選抜

育成品種のうち、「H-MC3」、「MC-2」を選抜した。また、密植に適する直売所向けの既存品種として「バナナネ」、「ブラウンターキー」を選定した。

(3) 苗木生産システムの開発

早期収量を上げるためにはほ場への直接挿し木法が有効であった。また、苗木養成の際の主枝高は高いほど凍害軽減に有効であった。

(4) 水分管理の適正化による高品質果実生産

品質向上に有効な白色シートとかん水の組み合わせ試験を行った結果、かん水量は3日に1回9mm程度が必要であった。拍動かん水装置による自動かん水によって、干ばつ時の安定生産とともに、かん水の省力化が可能となった。

6 成果の取り扱い

(1) 成果の普及

栽培指針、開園の手引き等を通じ、農業改良普及センター、JA生産者部会等に情報提供し、普及を推進している。

(2) 成果の発表

- 園芸学会大会(2008秋、2010春、秋)
- 園芸学会近畿支部大会(2010)
- 近畿中国四国果樹研究会(2010)
- 試験研究成果発表会(2006加西、2009加西、2010淡路)
- 兵庫県いちじく研究大会(2009、2011)
- 近畿中国四国農業研究成果情報(2009)
- ひょうごの農林水産技術(2008、2009、2010)

課題名 丹波栗のブランド力向上を目指した大栗の安定生産技術の開発

- 1 区分 主要・一部国庫
- 2 期間 平成18年～22年度
- 3 担当 農産園芸部
- 4 目的

異常気象や競合品の増加により、丹波栗のブランド力の強化策が求められている。そこで、丹波栗を代表する「銀寄」の大栗安定生産技術を開発する。

5 成果の要約

(1) 大栗、多収「銀寄」系統の選定

大栗で幼木期の収量が多い系統を選抜するため、県下より5系統収集し、幼木期の特性を調査した。その結果、対照「銀寄」と比較して果実比重が大きい「柏原1系」と収量が多い「神出系」を選定した。

(2) 「銀寄」の安定生産に適した整枝法の確立

「筑波」と異なり、「銀寄」は結果母枝の長さが90cm程度以上になると、雌花の着生数が減少し、結実率も低下することから収量が減少した。また、「筑波」の大栗生産に有効な結果母枝先端の4分の1(長さで)切除は、「銀寄」では肥大促進効果が明らかでなく、減収も著しかった。このため、「銀寄」では低樹高化にともなって多発する徒長的な結果母枝の一部を基部から20cm程度で切除し、それから発生した新梢を翌年用の結果母枝として利用することが収量確保に有効と考えられた。

(3) 効率的かん水による大栗の安定生産

開花から成熟期の土壌乾燥は、着果率の低下、果実重の減少、裂果の増加、果実比重の低下など収量、品質に悪影響を及ぼすことが明らかとなった。また、この間のかん水は大栗の収量増に有効で、かん水量は雨量とあわせて2～4mm程度が適した。かん水方法として点滴かん水が有効で、その省力化等には平坦地では日射制御型拍動自動かん水装置が有効であった。なお、水源確保にはシートによる集水、タンク貯水の手法も可能であった。

6 成果の取り扱い

(1) 成果の普及

農業改良普及センター、生産者組織等に情報提供し、せん定技術やかん水技術の導入を推進している。かん水施設は本年度までに7ha(7戸)に導入された。

(2) 成果の発表

丹波ささやま栗振興会総会(2010.4)、栗せん定技術向上研修会(2010.7)、県くり研究大会(2010.8)、園芸学会春季大会(2011.3)等

課題名 地域特産の栄養繁殖性花き・野菜の組織培養技術による収量・品質の向上

1 区分 主要

2 期間 平成19年～22年度

3 担当 農産園芸部

4 目的

栄養繁殖性花き・野菜の品質・生産性を回復・向上させるため、組織培養による無病株の育成や商品性に優れた系統の増殖を行う。

5 成果の要約

(1) 茎頂培養によるリンドウの無病化と増殖

リンドウの茎頂培養を行ったところ、茎頂培養には多量要素濃度を1/2にしたMS培地が適していた。再生してきた個体は、NAAを0.01ppm、BAPを0.01～3.0ppm加えたMS培地に移すことによって多芽体を形成し、増殖が可能であった。茎頂培養から再生した個体は旺盛な生育を示した。

(2) アツザクラの茎頂培養

アツザクラの茎頂培養には、MS培地が最も適していた。但馬地方で栽培されているアツザクラを茎頂培養したところ、カルス形成はほとんど認められずカルス経由による増殖は出来なかったが、再生個体の球を分割することによる増殖の可能性は認められた。

(3) フキの組織培養によるウイルスフリー化と優良系統の選抜

淡路島の栽培農家から収集した株の茎頂及び頂花を培養し、無病個体を作成した。いずれの部位も再生個体獲得の成功率は低かったが、得られた個体を増殖培地に移植して増殖を行った。

ウイルスフリー系統を現地の共同育苗施設（隔離施設）内で栽培することによって伸長性、増殖性に優れた4系統を選抜した。4系統を農家圃場で一般栽培することにより、最終的に1系統を選抜した。

6 成果の取り扱い

(1) 成果の普及

農業改良普及センター、農協等に情報提供し、また、得られた無病個体や選抜系統は生産者団体等に配布した。

(2) 成果の発表

淡路農業技術センター試験研究成果発表会（農業関係）、ひょうごの農林水産技術（農業編）

課題名 地域特産作物における農薬動態解明と安全使用技術の開発

1 区分 主要・国庫

2 期間 平成18年～22年度

3 担当 環境・病害虫部

4 目的

全国的に生産量の少ない、いわゆるマイナー作物は、登録に必要なデータを各府県で整備し、安全な農薬使用に努める必要がある。産地からの要望のあがった作物に対する病害虫を効果的に防除し、残留農薬の少ない安全な農薬使用法を開発する。得られた結果は、農薬取締法の登録適用拡大申請に利用する。

5 成果の要約

(1) ビート（ベビーリーフ）のヨトウムシに対するスピノサド顆粒水和剤の安全使用を検討した。その結果、4000倍希釈液による防除効果も認められ、同液2回茎葉散布処理では、収穫3日までの使用で残留基準値10ppm以下となった。

(2) 黒大豆移植時に土壌表面散布された除草剤ベンチオカーブ・リニュロン・ペンディメタリン乳剤は、エダマメ及び子実について基準値以下であった。

(3) 漬物用うり類に対するマラソン乳剤の3回処理では、2カ年の試験においてどちらも1日後においても検出限界以下であった。

(4) ネキリムシに対するダイアジノン粒剤の播種時土壌混和処理では、シュンギクへの残留は残留基準値0.1ppm以下であったが、他に有効な薬剤が登録されたため、優先度が低くなった。

6 成果の取り扱い

(1) 成果の普及

すでにビートに対するスピノサド顆粒水和剤、黒大豆の除草剤ベンチオカーブ・リニュロン・ペンディメタリン乳剤については農薬登録されて、現地で利用している。また、漬物用うり類に対するマラソン乳剤については登録申請中である。

(2) 成果の発表

関西病害虫研究会(2008.5)

今月の農業2月号(2009.1)

課題名 安定的なミネラル強化野菜の生産技術の確立
(高栄養・高付加価値化のためのミネラル強化
野菜生産技術の確立)

- 1 区分 主要・県単
- 2 期間 平成20年～22年度
- 3 担当 環境・病害虫部、農産園芸部
- 4 目的

人の必須元素であるカルシウム、亜鉛等の野菜のミネラル成分は、日本食品標準成分表(2000)によると、以前と比較して減少している。そこで、ハウレンソウとコマツナにおいて、ミネラル成分減少の原因究明を行うとともに、ミネラル向上技術を開発し、高付加価値野菜の生産を目指す。

5 成果の要約

生育速度が速いと野菜中の水分含有率が増加し、ミネラル含有率を低下させることが明らかとなった。

(1) 品種の選択

生育速度は品種に大きく起因しており、ハウレンソウでは、ミネラル含有率の高い品種は低い品種より、カリ2倍、カルシウム2.9倍、マグネシウム1.8倍、マンガン3.9倍、亜鉛2.9倍、鉄1.8倍、銅1.8倍となり、コマツナでも同様の結果が得られた。

(2) 土壌条件

養分集積土壌では、野菜のミネラル含有率は低く、不安定である。土壌養分の可給化を抑えて安定吸収を図るために土壌pHを7以下にしない必要がある。養分集積土壌でpHを1.5上昇させてハウレンソウを栽培した結果、銅2.5倍、鉄1.8倍、カルシウム1.6倍等マンガン以外の全てのミネラル含有率が増加した。

(3) その他の栽培管理

pF2.3程度の節水栽培を行うことにより、全ミネラル含有率は増加する。また、低温期間(秋冬期)の栽培では、安定して高ミネラルになりやすい。

また、これらの条件下で栽培された野菜は糖とビタミンC含有量も増加するメリットがある。

6 成果の取り扱い

(1) 成果の普及

農業改良普及センター、農協、生産部会等に情報提供をおこない、県産野菜の高付加価値化を図る。

(2) 成果の発表

- 近畿土壌肥料研究協議会(2007.6)
- 日本土壌肥料学会(2007.8、2008.9)
- 南あわじ市先端農業技術研究会(2008.3)
- 近畿中国四国農業研究成果情報(2008.2)
- 試験研究成果発表会(2008.3)
- ひょうごの農林水産技術(2008.7、2009.5)
- 農業および園芸(2009.12)

課題名 作付体系を考慮した環境負荷軽減のための
効率的施肥技術の確立 [土壌保全対策事業]

- 1 区分 主要・一部国庫
- 2 期間 平成20年～22年度
- 3 担当 環境・病害虫部、農産園芸部
- 4 目的

現在、作物ごとの施肥基準はあるが、作付体系の中で年間を通しての無駄のない合理的な施肥基準はない。そこで、キャベツ作において作付体系に即した減肥技術により、収量安定と環境負荷軽減を両立可能な効率的施肥技術を確立する。

5 成果の要約

(1) 肥料成分の流出量の把握

秋冬作キャベツでの硝酸態窒素の流出率は、緩効性化成肥料が半有機質肥料よりも小さく、前者の中ではIBよりもスーパーIBで小さかった。含有窒素量の80%が溶出した時期は、IBで施用1カ月後、スーパーIBで4カ月後であった。緩効性化成肥料の環境負荷は小さく、減肥栽培に適していると考えられた。施肥位置では作条表層<全層表層<全層慣行<株元表層の順に流出率が小さかった。

(2) 作付体系を考慮した効率的施肥技術の検討

キャベツ作後に残渣をすき込み、無肥料栽培すると、後作水稻では、残渣すき込み区の収量は残渣持ち出し区より7%高く、後作キャベツでは6%高かった。施肥法では、作条表層施肥は、全層施肥に比べ、2割減肥しても収量は同等で、施肥窒素利用率が向上し、効率的施肥法であると考えられた。

(3) 現地実態調査・現地実証

キャベツ産地の年間窒素施肥量は、キャベツ-キャベツ体系で10a当たり79kg、水稻-キャベツ体系で35kg程度であった。残渣をすき込む場合、施肥量の約半量相当がほ場に戻るため、残渣中窒素の肥効を考慮して減肥する必要がある。現地での春夏キャベツ作後の秋冬キャベツ減肥試験では、緩効性化成肥料を表層基肥全量施用で2割減肥しても、全層慣行追肥区と同等の収量が得られた。

6 成果の取り扱い

(1) 成果の普及

成果は技術情報誌等でPRをし、環境負荷軽減技術普及推進の基礎資料とする。

(2) 成果の発表

- 日本土壌肥料学会関西支部会(2009)
- 近畿土壌肥料研究協議会(2010)
- ひょうごの農林水産技術No.170(2010)

課題名 安全・安心な県内農産物生産のための簡易検査法の確立

- 1 区分 主要・県単
- 2 期間 平成20年～22年度
- 3 担当 環境・病害虫部
- 4 目的

農産物及び生産環境における残留農薬に対する消費者の関心は高く、安全性の確保は重要である。そのため、生鮮食料品である農産物の簡便かつ、迅速で安価な残留農薬の検査方法の実用化を検討する。

5 成果の要約

(1) ELISA キットの有用性の検討

アセタミプリド、チアメトキサム、クロロフェナピル、クロチアニジンについて、葉物野菜（コマツナ、シュンギク、ホウレンソウ）を中心に有用性を調査した。その結果、残留基準値程度の残留濃度に対しては、アセタミプリド及びクロロフェナピルの ELISA キットは、機器分析に対して高くなる傾向があった（最大1.8倍程度）。チアメトキサム ELISA キットに対する残留基準相当濃度の回収試験では、 $100 \pm 50\%$ 程度と比較的良好であったが、クロチアニジン ELISA キットはコマツナについては良好であったものの、シュンギク、ホウレンソウについては200%を超えた。また、残留農薬基準の1/10程度の残留濃度ではチアメトキサム ELISA キットでは、ホウレンソウ、シュンギクでは200%を超えた。

これらから、ELISA キットの種類や作物によって回収率や感度が異なり、ELISA キットの種類によっては残留農薬基準相当濃度、さらにその1/10程度の濃度でも分析可能であることが分かった。

(2) 簡易検査法の確立

アセタミプリド及びクロロフェナピルの ELISA キットでは残留農薬基準程度の残留濃度では目視により、残留の有無の判定は可能であり、残留農薬基準の1/10程度の残留濃度ではアセタミプリドキットでは目視による判定が可能であるが、クロロフェナピルについては目視では判定ができなかった。

これらから、キットの種類によっては目視により残留の有無を即座に判定することが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

ELISA キットを利用している、もしくは利用を検討している農業団体を中心に情報を提供し、ELISA キットの特性について周知をしていく。

(2) 成果の発表

平成21年度近畿中国四国農業試験研究推進会議問題別研究会（2010.3）

課題名 飛ばないナミテントウを利用した果菜類のアブラムシ防除技術の確立

- 1 区分 主要・一部国庫
- 2 期間 平成20年～22年度
- 3 担当 環境・病害虫部
- 4 目的

ナミテントウはアブラムシの有力な天敵（捕食者）であるが、定着しないという欠点があった。そこで、飛ぶ能力の低い系統（飛ばないテントウムシ）の利用に着目し、イチゴ栽培ハウス内での防除体系を構築する。

5 成果の要約

(1) 飛ばないナミテントウの天敵能力の評価

アブラムシ密度約50頭/株に対して、成虫放飼（2頭/㎡）及び幼虫放飼（10頭/㎡）は、1カ月程度の安定した防除効果を示した。

(2) 放飼方法の検討

虫体浸漬法により飛ばないナミテントウに対する薬剤の影響を調べたところ、主な気門封鎖型殺虫剤および殺菌剤の殺虫活性はみられなかった。一方、散布による成虫への物理的影響（マルチ面と鞘翅が接着し、起き上がりが困難となる）を明らかにし、利用上の留意点を明らかにした。

(3) 組み立て実証

気門封鎖型殺虫剤散布後に飛ばないナミテントウ幼虫を放飼した区では、1カ月程度の安定した密度抑制効果が認められ、アブラムシ多発生条件における気門封鎖型殺虫剤との併用による対処法は、体系的な防除技術として利用できることを明らかにした。これらのことをふまえて、イチゴ栽培において、飛ばないナミテントウの放飼とアブラムシ多発生時の気門封鎖型殺虫剤利用の組み合わせ体系を栽培期間を通して実施し、化学的殺虫剤を使用しないアブラムシ防除を実証した。

6 成果の取り扱い

(1) 成果の普及

平成24年春に農薬登録される見込みである。総合防除体系において、化学農薬に替わる防除手段として利用できる。

(2) 成果の発表

日本応用動物昆虫学会講演（2010.3、2011.3）、日本応用動物昆虫学会中国支部例会講演（2010.10）、近畿中国四国農業研究成果情報（2011）、関西病害虫研究会報（2011）、試験研究成果発表会（2010.3、2011.3）、ひょうごの農林水産技術（No.171、2010）、兵庫農技研究報告（農業編、2011）、兵庫県植物防疫情報（2010、No.3）

課題名 IPM 技術によるイチゴ病害虫防除の実証と評価

1 区分 主要・県単

2 期間 平成 20 年～22 年度

3 担当 環境・病害虫部

4 目的

IPM を円滑に推進するため、イチゴについて既存の IPM 技術を組合せ体系化し、マニュアルを作成するためのデータ蓄積を行う。

5 成果の要約

(1) 紫外線照射器によるうどんこ病防除の使用法の検討

育苗期間に紫外線照射を昼間 6 時間照射することによって、慣行防除にくらべ、防除価が 95.5 と高く、苗の生育や花芽分化に影響がなく有効であることがわかった。

また定植以降の照射では昼間 6 時間照射に対して夜間 2 時間照射を行った区では発病も少なく、低温期の葉焼けについても見られず効果的であることがわかった。

(2) 重曹によるうどんこ病防除適期の検討

うどんこ病 5% の発病が見られた時点で重曹 800 倍（展着剤加用）を治療的に散布することにより、総収穫果のうどんこ病発生率を 10% 以下に抑えることができた。早期の治療的防除に効果が高いことがわかった。

(3) 天敵資材の効果とその他の IPM 技術の組み合わせの影響

平成 21 年度ではミヤコカブリダニを開花期に 1 回処理し、稲わらをバンカーとして条間に置くことにより翌 4 月までハダニ防除が不要となった。またその効果は紫外線照射区や硫黄薫蒸区においても同じ効果が見られたため、組合せの使用が可能であることがわかった。また 22 年度では育苗期に処理することにより定植以降も効果が持続し、翌 4 月までハダニ防除が不要であった。

6 成果の取り扱い

(1) 成果の普及

イチゴ栽培の IPM 技術活用の基礎資料として活用する。

(2) 成果の発表

平成 21 年度 関西病害虫研究会報

課題名 根域改善によるコシヒカリの収量・品質向上技術の確立

1 区分 主要・県単

2 期間 平成 20 年～22 年度

3 担当 北部農業・加工流通部、環境・病害虫部

4 目的

根（地下部）の発育と地上部の生育、収量・品質との関係を検討し、高温下でのコシヒカリの収量・品質向上技術を確立する。

5 成果の要約

(1) 根の発育と収量・品質・食味の関係調査

登熟期高温の条件下においても、深耕により根量が増し、収量・品質の向上効果が見られた。現地では、効果の発現に圃場間差があった。いずれの圃場も深耕により土壌硬度が減少していたが、酸化型土壌では深耕の効果が高く、還元型土壌では効果が低かった。

(2) 根量・根域拡大による収量・品質向上技術の検討

深耕により、収量に対する穂数への依存度が減少し、それ以外の収量構成要素の影響が大きくなった。すなわち、穂長が長くなり、籾比が大きくなった。深耕により栽植密度による収量差は小さくなった。また、深耕には深植栽培が収量を向上させるうえで効果的であった。

(3) 根の発育、環境ストレス耐性に及ぼすケイ酸の効果

ケイ酸質資材（とれ太郎）の育苗箱施用は 50g 程度が良く、苗地上部、地下部ともに乾物重が重く、苗質の向上効果が認められた。北部農技本田では、施用の効果が見られなかったが、農技では、玄米整粒率の増加、タンパク質含有率の低下が認められた。北部農技本田はもともと土壌中ケイ酸含有率が高いため、この差異は土壌中ケイ酸含有率の差異が原因と考えられた。

6 成果の取り扱い

(1) 成果の普及

農業改良普及センター、農協等に情報提供

(2) 成果の発表

但馬地域課題成果発表会（但馬広域営農団地運営協議会主催）（2011.1）

課題名 高品質で特色のあるブルーベリーの種類選定と水田転換園向け早期成園化技術

- 1 区分 主要・県単
2 期間 平成20年～22年度
3 担当 北部農業・加工流通部
4 目的

各品種の本件における気象・土壌条件への適応性と、機能性成分を含む特性について検討し、本県に適し高品質で特色のある品種を選定するとともに、付加価値の高い加工品開発を行う。さらに簡易なポット栽培など水田転換園でも可能な簡易な早期成園化技術を開発する。

5 成果の要約

(1) 有望品種の栽培特性及び現地適応性評価

ハイブッシュ系4品種、ラビットアイ系4品種、サザンハイブッシュ系3品種の鉢栽培の結果、6月から収穫できる品種では、B.オニール、ケープフェア、シャープブルー、7月から収穫できる品種では、B.オースティン、ブライトウエルが有望であった。

官能評価では甘みが強く酸味が弱い品種が好まれる傾向にあり、ジャムにおいては酸味が強い品種が好まれる傾向にあった。ハイブッシュ系では「ブルーレイ」が生食、ジャム加工とも適性が高く、色素量も比較的多かった。

(2) ポット簡易栽培技術の開発

培土組成では生育と収量の点から、ピートモス：パーライト＝7：3（容積比）が優れていた。日射制御型拍動かん水装置を用いると、日射量に応じてかん水量の調節ができるため、従来のタイマー式かん水に比べ全梢長がやや増加し、収量も増加した。

(3) 水田転換園向け早期成園化技術

鉢栽培で2年間育成後、ほ場に定植することで成園化の促進が可能であった。

6 成果の取り扱い

- (1) 成果の普及
農業改良普及センター、農協等に情報提供
(2) 成果の発表
但馬・丹波地域試験研究成果発表会(2011.2)

課題名 光を利用したキクの開花を遅らせない夜蛾類防除技術の開発

- 1 区分 主要・国庫
2 期間 平成20年～22年度
3 担当 淡路農業部、農産園芸部、環境・病害虫部
4 目的

省電力で長寿命であり、特定の狭い波長域の光を放射できる発光ダイオード(LED)の特徴を生かし、夜蛾類防除効果が高く、キクの開花に影響しない波長による光防除システムを開発する。

5 成果の要約

(1) 光がキクの開花に及ぼす影響の解明

ア 小ギクへの影響

イ スプレーギクへの影響

小ギク及びスプレーギクに対するLEDを用いた終夜照明において、切り花品質に悪影響がない照明方法を開発した。

(2) 光による夜蛾類の防除効果

一定の点滅パターンが虫の行動を有意に抑制できることがわかった。この点滅パターンを用いて野外での防除効果を確認すると、無処理区に比べて、パルス光処理区のオオタバコガの発生数は10%程度であった。

(3) 無電源地域でも利用可能なシステムの開発

太陽電池システムの稼働が問題なく、防除効果があることを確認できた。

(4) 省電力の実用・普及モデルの開発と実証

新規開発機材を用いた現地（淡路市、三木市）での慣行栽培において、防除効果があることが確認できた。

共同研究機関と連携して、設置基準を策定した。

6 成果の取り扱い

(1) 成果の普及

今後、普及版の機材が開発された後、兵庫県花き協会キク部会や各JAにおけるキク部会の研修会等で普及を図る。

(2) 成果の発表

園芸学会平成21年度秋季大会（2009.9）

応用動物昆虫学会中国支部例会、（2009.10）

試験研究成果発表会（2010.3）

農耕と園芸（2008.12）

植物の照明栽培方法および害虫用照明装置（特願2010-059555）← 2011年9月中旬以降、公開可読売新聞（2010.4）

神戸新聞（2010.4）

日本農業新聞（2010.5）

課題名 レタスを基幹とした多毛作における持続的安定生産技術の確立

- 1 区分 主要・県単
- 2 期間 平成20年～22年度
- 3 担当 淡路農業部
- 4 目的

淡路地域ではレタスの作付面積が1,300haに上り、レタスビッグベイン病やべと病などの障害が次々に発生している。これらに対して、複合抵抗性品種や輪作作物の導入などの耕種的手法を主体にして安全で持続的な生産技術を確立し、レタス産地の維持を図る。

5 成果の要約

- (1) 病害検定手法による複合抵抗性育種素材の検索
供試した152品種のうち、べと病に抵抗性を示す品種が32品種あった。その中でLEA293は、ビッグベイン病に対し中程度の耐病性を示した。
- (2) べと病菌の産地・作型・気象により変動するレースに対応した抵抗性品種の利用と栽培管理技術の確立
平成20年度採集菌株の検定品種に対する反応は海外で報告のレースと一致せず、UCDM2、PIVT1309、LS-102、Colorado、Ninja、Discovery、Argelesで発病しない共通点があった。
- (3) 輪作作物の導入による耕種的防除法の確立
中程度の汚染度の隔離ベッドで、秋作にキャベツを作付けるとレタス作付けに比べて、2作目のレタスでのビッグベイン病の発病は1～2週間遅延した。
- (4) レタスと輪作物を組み合わせた収益性の高い多毛作体系の確立
秋作にレタス「J-31」を定植すると、収量は2.2t/10a、収益33.5万円となり、2作目のレタス「レボリューション」は、収量が2.5t/10a、収益29万円となった。一方、レタス収穫後のマルチと畝をそのまま利用して、寒玉系キャベツを1月中旬に定植すると、マルチ+トンネル栽培で収穫時期が最も早く4月下旬収穫が可能となり、続いてマルチ+べた掛け→マルチのみ→裸地の順となった。品種の特性では、「YR-春空」で収穫が早く、結球重では「SE」が1,300g以上と大きかった。早晩性の違う品種、保温被覆方法を組み合わせると、4月下旬から6月上旬までの端境期出荷が可能となった。10a当たり収量は4.6t～7.0t、粗収益は36～56万円となり、レタスに代わる品目として高い収益性が示された。

6 成果の取り扱い

- (1) 成果の普及
寒玉系キャベツ4、5月穫りの新たな輪作体系として淡路地域野菜普及員会を通じて普及を図る。
- (2) 成果の発表
淡路地区農協営農推進協議会(2011.3)

課題名 安全・安心に配慮した家畜飼養管理技術の開発

- 1 区分 主要・県単
- 2 期間 平成18年～22年度
- 3 担当 家畜部
- 4 目的

配合飼料に添加している抗生物質等の代替として、効果が期待される物質を用いて、家畜の発育速度、飼料要求率、健康状態、損耗率等生産性に及ぼす影響を検討し、有効な物質の検索と最適な使用方法を確立する。

5 成果の要約

- (1) 子豚では、乳酸菌、機能性デキストリン、植物多糖体、発酵乳酸、ハーブ、ニギ酸カリウム、植物由来乳酸菌死菌及びキムチ由来乳酸菌死菌体製剤について効果を検討した。その結果、ほ乳期(10～30kg)から子豚期(30～70kg)にかけてキムチ由来乳酸菌死菌体製剤を0.02%飼料添加すると、日増体量は抗生物質を添加しない場合(無薬)に比べて有意に増加し、その程度は抗生物質を添加した場合(有薬)と同等であった。また、飼料要求率にも改善効果が見られ、子豚の健康状態にも異常はなかった。
- (2) 肉用鶏(4～12週齢)では、乳酸菌、機能性デキストリン、βグルカン-甘草エキス、発酵乳酸、植物多糖体、ハーブ及び植物由来乳酸菌について効果を検討した。その結果、機能性デキストリンを1%飼料添加すると、無薬の場合と比較して出荷体重や飼料要求率が改善し、生産指数が有薬区を上回って無薬区よりも17%優れた。
- (3) 肉用牛(10～30カ月齢)では、乳酸菌等混合資材を飼料添加した結果、第一胃機能障害や下痢の軽減傾向が見られ、枝肉の歩留基準値が5ポイント増加して、枝肉価格の上昇が図れた。

6 成果の取り扱い

- (1) 成果の普及
各種学会、研究会、情報誌等を通じて生産者や技術者に無薬飼育に関する情報提供を行うとともに、飼料メーカーに働きかけて、商品化を促す。
- (2) 成果の発表
第89回日本養豚学会(2009.3)、第90回日本養豚学会(2009.10)、日本養豚学会誌46巻第3号、養豚の友(2008.7月号、2009.4月号)
近畿獣医三学会(2010.10)、兵庫県種豚研究会(85回、88回)、畜産技術ひょうご90・102号

課題名 但馬牛の霜降りモモ肉の生産技術とその評価法の開発

1 区分 主要・県単

2 期間 平成18年～22年度

3 担当 家畜部

4 目的

但馬牛のモモ肉の脂肪交雑（モモぬけ）を向上させるための飼養管理技術を確認し、さらに、モモぬけを簡易に評価できる方法を開発する。

5 成果の要約

(1) モモぬけに及ぼす遺伝的影響の解明

茂山波、照美土井、芳山土井産子の胸最長筋（ロース肉）および半腱様筋（モモ肉）の粗脂肪含量は、それぞれ、30.4および12.8%、34.7および21.1%、36.5および23.3%で、モモ肉の脂肪交雑はロース肉に比べて種雄牛による差が大きいことがわかった。

(2) モモぬけを簡易評価するための超音波画像解析法の開発

モモ肉の粗脂肪含量と超音波画像解析装置による評価値（目視）との間に高い相関（ $r=0.74$ ）が認められ、モモ肉脂肪含量の簡易評価の可能性が示唆された。

(3) モモぬけに及ぼすビタミンA制限時期の検討

16カ月齢以降のビタミンAの制限はモモ肉の粗脂肪含量に影響しないことがわかった。モモ肉の粗脂肪含量と10カ月齢時の血漿中ビタミンA濃度との間に高い相関（ $r=0.68$ ）が認められ、ビタミンAの制限時期を肥育前期にするとモモぬけが良くなることがわかった。

(4) 枝肉切開面の画像解析値とモモ肉の粗脂肪含量との関係

枝肉切開面の胸最長筋、僧帽筋、頭半棘筋および背半棘筋の画像解析による脂肪割合とモモ肉の粗脂肪含量との相関係数はそれぞれ $r=0.53$ 、 0.70 、 0.47 および 0.74 で、僧帽筋および背半棘筋で高い相関が認められ、枝肉切開面の画像解析値によりモモぬけを推定できることがわかった。

6 成果の取り扱い

(1) 成果の普及

成果は広報誌・研究会・講習会などで発表し、技術指導に活用されている。

(2) 成果の発表

平成20年度但馬・丹波地域農業試験研究・普及成果発表会（2009.2）

課題名 但馬牛における経済形質に関わるゲノム解析

1 区分 主要・県単

2 期間 平成18年～22年度

3 担当 家畜部

4 目的

但馬牛の選抜指標を確立するため、大規模父方半兄弟家系を用いたQTL解析により、経済形質に関する染色体領域を解明し、種牛のより正確な選抜指標を開発する。

5 成果の要約

(1) 優良ハプロタイプの効果検証

鶴山土井及び福芳土井とその息牛を用いて、脂肪交雑及び枝肉重量のQTLがある3本の染色体について、それぞれの形質のマイクロサテライトマーカーによるQTL解析を行った。鶴山土井では、14番染色体の47cM付近に枝肉重量のQTLが検出された。このQTLの最大F値は44.4、アレル置換効果は42.4kg、遺伝的寄与率は23.2%であった。福芳土井では、4番染色体の39cMに脂肪交雑のQTLが検出された。このQTLの最大F値は25.0、アレル置換効果はBMS No.の育種価で-0.33、遺伝的寄与率9.7%であった。

また、菊俊土井とその息牛について、カスタム3K-SNPチップを用いて、経済形質の一次スクリーニングを行った。8番染色体の22cMにバラ厚及び2番染色体の24cMにロース芯面積の有意なQTLが検出された。

(2) 遺伝的能力に優れた種雄牛の作出

BMS No. (*Marbling-3*) 及び枝肉重量 (*CW-1*) の遺伝子診断が可能となり、県有種雄牛の遺伝子型を判定し、育種改良への利用を可能とした。

6 成果の取り扱い

(1) 成果の普及

ゲノム情報を利用した種牛の選抜が可能となり、種牛の選抜に活用できる。

(2) 成果の発表

兵庫農技研究報告（畜産編）第46号（2009）

課題名 受精卵(胚)の遺伝情報を利用した高能力牛の生産技術の開発

- 1 区分 主要・県単
- 2 期間 平成18年～22年度
- 3 担当 北部畜産部
- 4 目的

遺伝病等の遺伝情報を受精卵(胚)の段階で判定し、選択的に子牛を生産することが求められている。同時に、遺伝情報が明らかになった胚を計画的に移植するための簡易な保存技術が求められている。そこで但馬牛個体の持つDNA情報を受精卵(胚)で検査、選別する技術を開発し、また、遺伝情報診断胚の生存率が高いガラス化保存技術であるゲル・ローディング・チップ(GL-Tip)ガラス化保存胚の簡易な融解方法を確立する。

5 成果の要約

(1) 遺伝子増幅方法の検討

脂肪交雑に関与する変異型 PPAR- γ 2 遺伝子を診断するための胚遺伝子増殖法として、Primer extension preamplification (PEP) -PCR法と Multiple displacement amplification (MDA)法でバイオプシー量を4区(バイオプシー量1/1胚、1/2胚、1/3胚、1/4胚)に分けて比較したところ、PEP-PCR法では順に6.3%、42.9%、66.7%、30%の確率で診断が可能だったのに対しMDA法では全ての区で診断が不可能だった。

(2) 複数遺伝子の診断

1/4胚の細胞を用い、PEP-PCR法によりPPAR- γ 2遺伝子の診断を行うと同時に、余剰DNAによる性判別が可能であった。

(3) 診断子牛の生産

バイオプシー胚にPEP-PCR法を利用し、性、F-11欠損症及びバンド3欠損症の同時診断を行い、受精卵を移植し、受胎した。また、診断通りの遺伝情報を持った牛が出生した。

(4) ガラス化保存胚の簡易融解方法の検討

GL-Tipガラス化保存胚の簡易融解法として0.25Mスクロース+メEDIUM 199を含むストロー内に胚を落下させて融解した場合と、従来の方法で融解した場合の24時間後胚生存率をバイオプシー量で4区(バイオプシー量1/1胚、1/2胚、2/3胚、3/4胚)に分けて比較したところ、全ての区で差は見られなかった。また、胚の紛失もなかったことから簡易融解法として利用が可能であった。

6 成果の取り扱い

(1) 成果の普及

講習会等を利用して畜産技術者へ情報提供する。

(2) 成果の発表

胚移植研究会(2011)発表予定。

課題名 黒毛和種牛の繁殖成績低下の要因分析とその改善技術の開発

- 1 区分 主要・県単
- 2 期間 平成19年～22年度
- 3 担当 北部畜産部
- 4 目的

肉用牛繁殖農家における繁殖成績の低下が問題となっている。この要因の一つとして、肉用牛では分娩前後の適正な飼養管理が詳細に検討されていないことが考えられる。また、近年の肉用牛繁殖農家は輸入乾草に大きく依存しているため血中 β -カロテン濃度が低いこと、更に暑熱環境が繁殖成績に悪影響を及ぼしていることが指摘されている。そこで、繁殖成績低下の要因を検討するとともに、改善を図るための分娩前後の最適な飼養管理技術を確立する。

5 成果の要約

(1) 分娩後の可消化養分総量(TDN)およびCP充足率で4区(HH:TDN110-115%,CP120-130%HL:TDN110-115%,CP105-115%、LH:TDN100-105%,CP120-130%、LL:TDN100-105%,CP105-115%)設定して分娩後12週目まで試験した。分娩後の妊娠率は、HH区66.7%、HL区83.3%、LH区83.3%、LL区66.7%であり試験区間に差がみられなかった。試験区を分娩時期別に夏季区(7-8月分娩:各区4頭)と冬季区(1月分娩:各区2頭)に分けると、初回発情がみられた割合は、夏季区93.8%、冬季区42.9%であった。試験期間中の妊娠率は、夏季区87.5%、冬季区42.9%であった。

(2) 冬季分娩の個体を対象として、分娩前のTDN充足率で2区(対照区:100-105%、試験区:115-120%)に分けて分娩8週間前から分娩後12週目まで試験した。妊娠率は、対照区60%、試験区100%であった。

(3) β -カロテンの給与の有無で2区(対照区:0mg/日、試験区:400mg/日)設定した。対照区の血中ビタミンA濃度はバラツキが大きく分娩3週間前から分娩時にかけて減少したが、試験区ではその減少はみられなかった。試験区間に繁殖成績の差はみられなかった。

(4) 夏季時に暑熱対策(送風)をしなかった区(対照区)と暑熱対策をした区(試験区)の受胎率を比較したところ、対照区50.0%、試験区81.3%であった。

6 成果の取り扱い

(1) 成果の普及

講習会と現地指導時に畜産技術者へ情報提供する。

(2) 成果の発表

但馬・丹波地域試験研究成果発表会(2011.2)

課題名 但馬牛の有用機能・経済形質関連遺伝子の効果

1 区分 県単

2 期間 平成19年～22年度

3 担当 北部畜産部

4 目的

近年、黒毛和種の経済形質に関わる遺伝子変異や遺伝子マーカーが見つかった。その中で、筋肉内脂肪の不飽和脂肪酸割合に関する遺伝子 SCD、SREBP-1、FASN の変異について、但馬牛での保有状況、効果判定を実施した。

5 成果の要約

(1)現場後代検定調査牛194頭についてSCDの遺伝子型の保有状況は優良AA型ホモ67.5%、非優良VV型ホモ0%、AV型のヘテロ型32.5%であった。また、遺伝子保有率で見ると、優良なA型が83.8%、優良でないV型が16.2%であった。SREBP-1の遺伝子型の保有状況はSS型ホモ16.0%、LL型ホモ48.4%、SL型のヘテロ型35.6%であった。また、遺伝子保有率で見ると、S型が33.8%、L型が66.2%であった。FASNの遺伝子型の保有状況は優良BB型ホモ87.6%、非優良LL型ホモ0%、BL型のヘテロ型12.4%であった。また、遺伝子保有率で見ると、優良なB型が93.8%、優良でないL型が6.2%であった。但馬牛ではSREBP-1以外はいずれの遺伝子でも優良型の遺伝子の保有率が高いことがわかった。

(2)SCD、SREBP-1、FASN各遺伝子型と胸最長筋肉内脂肪の脂肪酸割合を比較したが、有意な差は認められなかった。同様に上記3種の遺伝子型の組み合わせと胸最長筋肉内脂肪の脂肪酸割合を比較したが、有意な遺伝子型の組み合わせは認められなかった。以上の結果から但馬牛では上記3種の遺伝子は優良な遺伝子の保有率が高く、他の未知の遺伝子等により明確な効果が認められないと考えられた。

(3)今後も優良な遺伝子の保有率を下げないために、種雄牛の選抜には優良型を保有する牛を選抜する。

6 成果の取り扱い

(1) 成果の普及

遺伝子型を種雄牛候補牛選抜の参考にする。但馬牛の改良に利用する。

(2) 成果の発表

畜産技術ひょうご(2011)発表予定

課題名 牛枝肉画像解析によるロース芯内小ザシ評価法の開発

1 区分 主要・県単

2 期間 平成20年～22年度

3 担当 北部畜産部

4 目的

ロース芯内小ザシ評価法を確立し、さらに育種価に評価により優秀な種牛選抜に利用することで、但馬牛の改良を推進する。

5 成果の要約

(1)「細かさ指数」と「あらさ指数:細線化5回(以下⑤と示す)、細線化10回(以下⑩と示す)」には高い負の相関が認められた。「あらさ指数⑤、⑩」と脂肪交雑基準値(以下BMSと示す)、枝肉重量、ロース芯面積、枝肉単価とは0.20～0.49の正の相関が認められ、枝肉重量の大きいものやBMS No.の高い枝肉は、ロース芯内の脂肪塊が大きくなる傾向が認められた。「細かさ指数」は枝肉重量とロース芯面積に-0.20、-0.13の負の相関が認められ、その他の枝肉形質にはほぼ相関は認められなかった。解析に用いた枝肉のうち神戸ビーフとなった枝肉の「細かさ指数」と「あらさ指数⑩」は負の相関が認められ、脂肪交雑の細かい枝肉からあらさ指数⑩と「細かさ指数」の平均値では、種雄牛による差が認められた。

(2)画像解析形質は0.238～0.548の遺伝率が推定され、「細かさ指数」は0.238、「あらさ指数⑩」は0.393の中程度の遺伝率が推定された。雌牛の生年による「あらさ指数⑩」、「ロース芯脂肪割合」、「細かさ指数」育種価の推移について検討したところ、近年、「ロース芯脂肪割合」は上昇しているものの「あらさ指数⑩」も上昇し、脂肪粒子塊の大きなものが増加している傾向が示唆された。また、「細かさ指数」については年によって上下し、保留雌牛の父牛の育種価による影響が認められた。

(3)今回分析した形質にはある程度の遺伝的バラツキが確認され、近年の動向も明らかになったことから、脂肪交雑塊の形状などの改良に画像解析が有効な手法となり、種雄牛選抜等に利用可能であることが示唆された。

6 成果の取り扱い

(1) 成果の普及

画像解析データを種雄牛候補牛選抜の参考にする。但馬牛の改良に利用する。

(2) 成果の発表

畜産技術ひょうご(2011)発表予定

課題名 但馬牛肥育牛の簡易血中ビタミンA濃度計測装置の開発

- 1 区分 主要・国庫(生研:H21)・県単(H22)
- 2 期間 平成21年～22年度
- 3 担当 北部畜産部
- 4 目的

瞳孔の反射光に基づく非侵襲、短時間でのビタミンAの計測装置を開発する。

5 成果の要約

(1) 血中ビタミンA濃度、15.9～105.0IU/dlの範囲の兵庫県産黒毛和種肥育牛では、肉眼的に網膜の黄色化、赤色化、全体の混濁、斑状の黒色素沈着などが認められ、牛個体による明輝板と暗輝板の領域の面積の差が認められた。組織学的には、網膜の大きな構造的変化は認められず、網膜の混濁は神経繊維層の肥厚、斑状の色素沈着は、明輝板における色素上皮細胞の増生、明輝板、暗輝板の領域の差は色素上皮細胞の数によるものと推察された。過去に血液中低ビタミンA濃度の著しい低下を経験した個体では、視神経乳頭の水腫が認められ、ビタミンA値低下の経歴を示唆する指標になりうる事が明らかとなった。

(2) 血中ビタミンA濃度と瞳孔色との関係は網膜色の変化を反映した傾向が認められた。すなわち、ビタミンA濃度の低下にともなう網膜の赤色化傾向を反映して赤色成分が増加し、神経細胞の肥厚による白濁化傾向を反映して鮮やかさを示す彩度が低下した。新たに、眼球表面の光反射強度についてもビタミンA濃度の低下に伴って低下することが明らかとなった。原因としては、ビタミンA濃度の低下により涙量減少や眼瞼粘膜が滑沢さを失い眼球表面の凹凸の増加によるものと考えられる。また、眼底検査では血中ビタミンA濃度が40IU/dl付近を境に彩度の低下が見られ、組織的な変化の生じていることが推察された。以上の結果から血中ビタミンA濃度によって瞳孔色が変化する要因がほぼ解明できたが、明輝板の色調の個体差が大きく、同一個体においての経時変化にのみ反応することが明らかとなった。このことは、ビタミンA濃度値を推定することの限界を示すものと考えられた。

6 成果の取り扱い

(1) 成果の普及

講習会等を利用して畜産技術者へ情報提供する。

(2) 成果の発表

第149回日本獣医学会学術集会(2010.3)

課題名 高能力乳牛における繁殖効率向上技術の開発と実証

- 1 区分 主要・県単
- 2 期間 平成19年～22年度
- 3 担当 淡路畜産部
- 4 目的

繁殖成績を改善し分娩事故を低減するため、センシング技術等を利用して、繋ぎ飼養向けの発情発見技術と分娩の早期発見システムの開発と実証を行う。また、繁殖効率向上プログラムを作成し、成績改善による生産性の向上をめざす。

5 成果の要約

(1) 発情発見システムの開発

発情に伴う運動量増加を万歩計で検知するシステムでの発情発見率は、繋ぎ飼いで42.7%と、放し飼い(91.7%)より劣っていた。また繋ぎ飼いで発情発見率は、高い牛と低い牛の個体差が大きい一方、牛床の違い(ウレタンマット牛床、ゴムマット牛床)による発情発見率の差はみられなかった。

(2) 分娩管理システムの開発

分娩前の牛の体温、起立・横臥時間の比率、尾の運動を観察した結果、特徴的な尾の挙上運動(尾を挙上し10秒以上保持する)が頻りに観察された直後(3時間20分以内)に分娩を開始する牛が75%みられた。

(3) 繁殖効率向上プログラムの作成

繁殖成績向上のためには、分娩後の子宮・卵巣機能の早期回復が重要であった。分娩後、子宮へのヨード剤注入により、63%の牛でおおむね60日以内に良好な発情が発現した。分娩後定時授精プログラムにおける留置型プロジェステロン製剤の処理期間は、7日間と9日間で受胎率に差はなかった。

6 成果の取り扱い

(1) 成果の普及

分娩前の特徴的な尾の挙上運動を三次元加速度センサーで感知し、畜主の携帯電話等に通報するシステムを、県内の業者が開発中である。

(2) 成果の発表

家畜保健衛生所業績発表会(2010.1)

淡路地域試験研究成果発表会(2010.2)

ひょうごの農林水産技術 No.166(2009.11)

ひょうごの農林水産技術 No.172(2011.2)

課題名 地域自給粗飼料とエコフィードを活用した乳牛飼養技術の開発

1 区分 主要・県単

2 期間 平成20年～22年度

3 担当 淡路畜産部

4 目的

輸入飼料の価格変動に左右されない安定した酪農経営を実現するために、地域で確保可能な自給粗飼料と食品残さ等のエコフィードを活用した低コスト飼養技術を開発する。

5 成果の要約

(1) 地域自給粗飼料として、イナワラロールラップサイレージと飼料イネホールクロップサイレージ(WCS)の多給試験を行った。いずれも購入乾草との置き換えが可能であり、特に飼料イネ WCS はエネルギー供給効率も高まることが確認できた。

(2) エコフィードとして、バイオエタノール粕(DDGS)、ナタネ油粕、しょうゆ製造残さ、茶殻、酒粕について給与試験を行った。DDGS では乳量増加効果が認められた。ナタネ油粕では乳蛋白質率の低下が認められた。しょうゆ製造残さでは乳生産性等への影響は認められなかった。茶殻では乳量、乳糖率などの低下が認められた。酒粕では繊維消化率の向上による乳脂率や脂肪補正乳量の増加が認められた。

6 成果の取り扱い

(1) 成果の普及

協力機関の飼料工場に細断型ロールペール方式の発酵混合飼料(TMR)を年間14,000t程度調製可能な設備が完成し、これまでの給与試験成績をもとにDDGS、ナタネ油粕、酒粕などのエコフィードを最大限取り入れた発酵TMRを製造し、農家へ配給する体制をとっている。

県が作成したエコフィードデータベースや活用マニュアルへ反映させる。

(2) 成果の発表

畜産技術ひょうご第96号(2010)、ひょうごの農林水産技術(農業編)No.170(2010)、平成22年度日本産業動物獣医学会(近畿)(2010.10)、平成22年度日本獣医師会獣医学術学会年次大会(岐阜)(2011.2)、平成22年度淡路地域試験研究・普及成果発表会(2011.2)、兵庫農技研報(畜産編)第46号(2010)、第47号(2011)、畜産兵庫第710号(2011)、デーリィマン(2011.3、2011.5(予定))

(2) 一般研究課題

課題名 作物品種改良試験 新品種栽培特性の検討

1 区分 一般・県単

2 期間 平成19年～22年度

3 担当 農産園芸部

4 目的

バイオエタノールや飼料用イネ生産を目的とし、水稲多収品種の選定を行うなかで、バイオエタノール用水稲および飼料イネの適性を明らかにする。加えて、消費流通課の事業で行われている「バイオマスエネルギー資源作物栽培実証ほ」で供試されている「兵庫牛若丸」の省力多収栽培法を検討する。

5 成果の要約

(1) 試験方法

ア バイオエタノール用および飼料用水稲多収品種の選定するために、品種特性を検討した。

イ 「兵庫牛若丸」の省力多収栽培法の確立するために、湛水直播栽培を中心に現地の事例を含め検討した。

(2) 成果の概要

ア 「北陸193号」は全重、粗玄米重とも高く、「兵系84号」は熟期が早く、全重、粗玄米重ともやや高く有望であった。また、茎葉に同化産物を蓄積するタイプでは出穂期は遅いものの、「リーフスター」、「中国飼198号(たちすずか)」の全重がやや高く有望と考えられた。

イ 晩生品種である「兵庫牛若丸」の粗玄米収量を上げるためには、直播栽培においては6月初旬までに播種すること、移植栽培では6月上旬までに移植し、窒素成分としてa当たり1.5kg以上の極多肥栽培が重要であること、害虫防除が必須であることが明らかとなった。また、「兵庫牛若丸」の現地試験でみられた生育抑制は、除草剤の成分であるベンゾピシクロンに対する感受性が高いことが原因と考えられ、この遺伝子は中国広東省から分譲を受けたインディカ多収品種である「特青」由来であり、劣勢の単一遺伝子支配であると考えられた。

6 成果の取り扱い

(1) 成果の普及

飼料イネ、バイオエタノールに関する検討会で紹介した。

(2) 成果の発表

近畿作物・育種研究会第163回講演会(2007.7)

近畿中国四国地域栽培研究会講演(2010.3)

近畿作物・育種研究会第170回講演会(2010.12)

課題名 丹波大納言小豆の機械収穫・共同乾燥調製方式の確立

- 1 区分 一般・県単
- 2 期間 平成20年～22年度
- 3 担当 農産園芸部
- 4 目的

丹波大納言小豆は加工適性に優れ、実需からの増産要望も高いが、現状の収穫・乾燥調製はほとんどが小型機械あるいは手作業で行われており、生産者の高齢化に伴って機械収穫・共同乾燥調製体系が切望されている。大幅な省力効果が期待できる普通型コンバイン収穫のための技術組み立てを図る。

5 成果の要約

(1) 試験方法

- ア コンバイン収穫に適した小豆の狭条無中耕栽培法を播種時期から検討した。
- イ コンバイン収穫の損失率を低減出来る技術を検討した。
- ウ コンバイン収穫した小豆を、ライスセンターで受け入れ乾燥調製する方式を検討した。

(2) 成果の概要

- ア 狭条無中耕栽培法で、7月上旬～8月上旬の播種時期とすれば、m²あたり140～200gの収量が得られたことから、播種時期の早晚の収量影響は少ない。
- イ 普通型コンバインのデバイダ部での損失が多いことから、リフターを装着して低減を検討したが、作物の流れが悪くなった。主にリールトインの捧げ位置（前後・上下）を調整することで、刈り取り損失は4～6%に、刈り残し損失は2～10%に低減した。脱穀損失は極僅かで見えなかった。
- ウ 米麦用の共同乾燥施設を汎用利用して、小豆を乾燥調製したところ、整粒の破損等による損失は2%未満にとどまることが明らかとなった。

6 成果の取り扱い

(1) 成果の普及

集落営農や大規模農家向けに、生産ロットを確保するための省力栽培体系として、各種研修会で紹介する。JA丹波ひかみでは共同乾燥調製施設での受け入れが可能になっている。

(2) 成果の発表

平成22年度試験研究成果発表会（2011.3）

課題名 水稻種子の休眠打破法の検討

- 1 区分 一般・県単
- 2 期間 平成22年度
- 3 担当 農産園芸部
- 4 目的

休眠の深い水稻品種について、有効な休眠打破法を検討する。自然休眠覚醒の経時的推移の把握、乾熱処理等によって、当年産種子の有効な休眠打破法を検討する。

5 成果の要約

(2) 試験方法

- ア 自然休眠覚醒の経時的推移を、「キヌヒカリ」、「コシヒカリ」、「兵庫北錦」、「ヒノヒカリ」について、調製後の翌月から通常の発芽調査法によって確認した。
- イ 休眠打破方法として、50℃・7日間乾熱処理→25℃1日間浸種→置床、50℃・7日間乾熱処理→25℃4日間浸種→置床、乾熱処理なし→25℃1日間浸種→置床を、上記4品種について発芽勢、発芽率について比較した。

(3) 成果の概要

- ア 「キヌヒカリ」は休眠が非常に浅く、10月から発芽勢80%以上、発芽率90%以上を示した。「コシヒカリ」、「兵庫北錦」は休眠が深く、保管後3カ月から同上の値を示した。「ヒノヒカリ」は休眠が非常に深く、保管後5カ月を経過しても発芽勢は50%にとどまったが、保管後3カ月での発芽率は90%以上を示した。
- イ 休眠が非常に深い「ヒノヒカリ」においても、50℃・7日間の乾熱処理→25℃4日間浸種とすることで、休眠は完全に打破できた。

6 成果の取り扱い

(4) 成果の普及

種子審査員研修で紹介予定。

課題名 畝立て同時条施肥器を用いた土壌改良資材の局所施用によるアブラナ科野菜の安定生産技術

- 1 区分 一般・県単
2 期間 平成19年～22年度
3 担当 淡路農業部
4 目的

南あわじ市では、タマネギ残さの適正な処理方策として炭化物にし、その有効利用による地域内リサイクルを進めている。畝立て同時条施肥機を用いた土壌改良資材のタマネギ炭化物（以下、炭）の効率的な施用法を検討し、アブラナ科野菜（キャベツ・ハクサイ等）の根こぶ病の発生を抑え、生産の安定化を図る。

5 成果の要約

(1) 効果的・効率的施用法の検討

ア 炭の繰り出し機構の改善（目詰まり防止）、施用位置の調節

炭の繰り出し機構については、目詰まりを防止するためホースを取り外し排出口から直接落させ、筒状のカバーを取り付けた。

イ 生育・収量への影響

炭の表層施用区において、定植後のかん水時の水の浸透性が改良され作業性が良くなり、また、株元の根張りも良く無処理区より球重が大きくなり、炭の表層施用(100～200kg/10a)による土壌改良効果が現れハクサイの収量が増加した。

ウ 発病抑制効果の確認、経営評価

定植40日後に無処理区では73.9%の株で萎凋症状がみられたが、炭100kg/10a施用区では32.6%、同200kg区では13.0%と萎凋株率は減少した。

収穫物は、無処理区では無く、炭100kg/10aでは結球重が1,267g、同200kg区では1,721gとなった。10a当たり収量は、無処理区での0に対し、炭100kg/10a区で2,891kg、同200kg区では5,108kgとなった。極めて汚染程度の激しい圃場での試験でも、炭化物の施用により収穫が可能になり、発病抑制効果が確認された。

炭施用は、100kg/10aで6,000円、200kg/10aで12,000円の資材費を要し、薬剤処理はフロンサイドSC500mlの実売価格は5,210円と割高となるが、中程度の汚染圃場では収穫株率の向上や結球重の増加による増収効果が見込まれ、減農薬栽培技術として期待できる。

6 成果の取り扱い

(1) 成果の普及

根こぶ病抑制技術として淡路地域野菜普及員会等を通じて普及を図る。

課題名 カーネーションの長期連作がカーネーションの収量、品質および土壌の変化に及ぼす影響

- 1 区分 一般・県単
2 期間 昭和56年～22年度
3 担当 淡路農業部、環境・病害虫部
4 目的

長期連作がカーネーションに障害を与えていると言われているが、連作障害の原因は不明である。長期連作がカーネーションの収量、品質および土壌の変化に及ぼす影響を調査し、長期連作において必要な措置を検討する。

5 成果の要約

(1) 長期連作がカーネーションの収量、品質及ぼす影響

1～30年連作においてカーネーションの連作年数と収量および品質に関する関係は認められなかった。適切な土壌消毒を行うことで、連作障害は回避できることがわかった。

(2) カーネーション長期連作土壌の無機成分の測定

カーネーション連作に伴い土壌中の交換性カルシウム、可給態リン酸が増加した。作付が進むに従い、マンガンの可給性が減少していることがわかった。

6 成果の取り扱い

(1) 成果の普及

兵庫県花卉協会カーネーション部会等でカーネーション生産者に情報提供する。

(2) 成果の発表

園芸学研究 (2009.7)

兵庫県農業技術センター研究報告 (1994.3)

園芸学会秋期大会 (2007.9)

土肥学会関西支部講演会 (1992.12)

土肥学会関西支部講演会 (2010.12)

(3) 重点領域研究

課題名 現地ほ場における玄米カドミウム濃度低減技術の実証試験

- 1 区分 重点領域研究
- 2 期間 平成22年度
- 3 担当 環境・病害虫部、農産園芸部
- 4 目的

玄米・精米カドミウム(Cd)濃度の新たな国内基準値 0.4mg/kg 以下(食品衛生法、2011年2月施行)を達成するため、湛水管理とアルカリ資材の施用による水稲のCd吸収抑制効果を、研究用現地水田で実証する。

5 成果の要約

- (1) 実証ほの土壌Cd濃度(0.1M塩酸抽出法)は、作土 3mg/kg 前後、下層土 5mg/kg 前後と高かった。
- (2) 5月6日に、ほ場全面に漏水防止材ベントナイトを 1t/10a 施用したのち、ほ場の約半分に粒状珪酸苦土石灰(以下、ケイカル。アルカリ分 45%)を 3t/10a 施用した。10aあたりの資材費として、ベントナイト 1tに約3万円、ケイカル 3tに約9万円を要した。
- (3) 5月10日に「コシヒカリ」を移植し(疎植、54株/3.3㎡)、以降、全区とも湛水管理とした。6月8日に、乗用型専用機により溝切りを行うことで、収穫直前(8月26日)までの湛水管理が可能であった。
- (4) 8月中旬の湛水下、土壌深度 10cmにおける酸化還元電位(Eh)は、無ケイカル区で約-190mV、ケイカル 3t区で約-260mVであった。pH無補正のEh値であるが、いずれも十分な還元状態と考えられた。
- (5) 9月3日に収穫調査を行った。いずれの区でも精玄米重 446~468kg/10aと、十分な収量が得られた。
- (6) 土壌pHは、無ケイカル区の作土 5.5~5.7、下層土 6.1~6.4に対し、ケイカル 3t区では作土 6.8~7.2、下層土 6.5~7.0と明らかに上昇した(収穫時土壌)。
- (7) 玄米Cd濃度は、無ケイカル区で 0.14~0.17mg/kg、ケイカル 3t区で 0.09~0.13mg/kgと、いずれも湛水管理下で、新たな基準値 0.4mg/kg以下を達成できた。土壌pHが上昇したケイカル 3t区での玄米Cd濃度は極めて低く、より安全性が高まった。
- (8) 以上、作土Cd濃度が約 3mg/kg(0.1M塩酸抽出法)の高濃度ほ場でも、営農技術により玄米Cd濃度を基準値以下に低減できることを実証した。

6 成果の取り扱い

- (1) 成果の普及
玄米・精米のCd濃度低減のための基礎資料として活用する。
- (2) 成果の発表
神河町米安全対策連絡会議・生産対策部会(2010.11)

(4) 行政依頼事業、民間受託研究等

課題名 ソフトセルローズ利活用事業

- 1 区分 行政依頼
- 2 期間 平成20年~22年度
- 3 担当 農産園芸部、環境・病害虫部、企画調整・経営支援部
- 4 目的

飼料用稲わらの集草体系技術を利用した稲わら等の集草方法および貯蔵技術がバイオエタノール製造の原料収集にとって最適であるか、コスト等を勘案しながら実証試験により明らかにする。稲わら持ち出しの収量への影響と、燃料製造残渣の農地施用を検討する。

5 成果の要約

(1) 試験方法

- ア 稲わらの反転集草回数と能率、ロールベアラの中型・大型の能率比較、搬出能率、貯蔵試験等を行った。同時にコストを試算した。
- イ 原料としての貯蔵性(品質)を、簡易建て屋内に収納して、15カ月にわたり追跡した。積み込み、積み下ろしの能率を検討した。
- ウ 製造残渣を成分分析するとともに、水稲、コマツナに施用して影響を確認した。稲わら持ち出しの収量への影響を検討した。

(2) 成果の概要

- ア 稲わらの反転集草回数を2回に抑え、ロールベアラの梱包密度を大型ロールで 0.16t-wet/m³に、中型ロールで 0.13t-wet/m³にまで高めて搬出することで、ほ場内の収集時間は、前者体系で 3.8hr/ha、後者体系で 4.8hr/ha を実証した。収集運搬コストは、稲わらで大型ロールが 3.06円/kg、中型ロールが 5.14円/kg(但し固定費除外)と算定された。
- イ 稲わら水分 20%以下のものを簡易貯蔵することでセルローズ等内容成分は最長 15カ月貯蔵しても変化をしなかった。荷役はロール2個単位のパレット移送が効率的であった。
- ウ 燃料製造残渣液は、有機質肥料の性質を持ち、ほ場還元が可能である。水稲への施用は移植までに1~2週間程度空けることが望ましい。コマツナへの施用は、稲わら還元相当量程度の施用では量に応じて生育が増した。稲わら持ち出しによって、水稲収量は増減しないが、土壌中の肥料成分低下を防ぐためには、施肥や有機質資材の施用が有効である。

6 成果の取り扱い (1) 成果の普及 プロジェクトチームで結果を検討するとともに、全国会議で成果、残された課題を報告した。

- (2) 成果の発表 ひょうごの農林水産技術 No.167(2010.1)

課題名 肉用牛産肉能力検定事業

- 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

直接検定は、県内の農家及び北部農業技術センターで生産された種雄候補子牛を、全国和牛登録協会の定める飼養条件に基づき 112 日間飼育する。検定期間中における増体量、体各部位の発育、飼料摂取量、飼料効率及び外貌諸形質を調査し、候補牛の発育能力、飼料利用性及び種牛能力評価の基礎資料を得る

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) 直接検定成績

区分	平均	最大	最小
開始時体重(kg)	220.8	265.0	180.0
終了時体重(kg)	324.9	350.0	265.0
1日平均増体量(kg)	0.93	1.12	0.68
余剰飼料摂取量(kg)			
濃厚飼料	10.8	48.0	-31.0
粗飼料	20.3	72.0	-27.0
TDN	41.9	79.0	-6.0

(2) 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		ロース芯面積		脂肪交雑	
	(kg)	SD	(cm ²)	SD	(BMSNo.)	SD
千代藤土井	397.5	41.3	56.1	5.3	7.4	1.8
茂隆波	348.8	26.1	46.3	5.7	5.4	1.2
菊晴土井	393.2	59.3	48.3	8.2	6.3	1.4
芳藤土井	385.0	23.6	50.7	5.0	4.9	1.5
宮奥城	370.4	46.3	51.4	4.3	5.4	1.5
芳幸土井	402.8	45.6	50.2	6.4	5.3	1.4
菊哲土井	366.1	21.9	48.6	5.3	5.9	1.6

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

課題名 ケイ酸質資材の機能性評価並びに効果的施用技術の確立

- 1 区分 受託・その他
- 2 期間 平成 20 年～22 年度
- 3 担当 環境・病害虫部
- 4 目的

土壌のケイ酸供給力の低い地域を対象に、米の品質向上のための効率的かつ効果的なケイ酸の施用法を検討する。

5 成果の要約

ケイ酸質肥料の施用法（基肥施用、水口追肥及びその併用）と効果について検討し、以下の結果を得た。

(1) 土壌養分に及ぼす影響

可給態ケイ酸が低い土壌では、ケイ酸質肥料の基肥施用により、可給態ケイ酸含量の増加が見られた。特に、熔融ケイ酸燐肥を基肥施用した試験区では可給態ケイ酸だけではなく、交換性石灰や苦土含量の増加傾向が著しかった。

(2) 用水のケイ酸濃度に及ぼす影響

水溶性ケイ酸質肥料を水口追肥することにより、通常 8ppm の用水ケイ酸濃度が 10ppm 以上に増加した。さらに、用水と肥料資材が接する時間を長くしたケイ酸倍量区では 17～29ppm までケイ酸濃度が高まった。また、2回に分けて水口施用することにより、収穫期近くまで用水のケイ酸濃度を高く維持することができた。

(3) 収量、登熟歩合に及ぼす影響

3年間の各試験区の結果を比較すると、収量は、水口追肥区では対照区と同等か増加する傾向がみられた。低温倒伏により減収した H21 の結果を除くと、基肥区でも増加傾向であった。ケイ酸倍量区では登熟歩合は高まったが、収量は増加しなかった。水口追肥区では登熟歩合が向上する傾向がみられた。

(4) 品質に及ぼす影響

玄米品質は年次変動が大きく、明白な結果は得られなかった。しかし、穀粒判別器 RN300 による整粒率で比較すると、H21 の低温年以外では、ケイ酸質肥料施用区の整粒率は、対照区と同等かそれ以上になった。特に、高温年である H22 では白未熟粒率が減少する傾向がみられ、高温による品質低下を軽減する効果があると考えられた。

6 成果の取り扱い

(1) 成果の普及

土壌の可給態ケイ酸含量が低い地域に対して、ケイ酸質肥料の効率的施用技術資料として活用する。

(2) 成果の発表 北部農業技術センター研究成果発表会（2009.2）、土づくり研究会（2010.11）

課題名 LED 電球が採卵鶏の産卵成績に及ぼす影響の調査

1 区 分 民間受託

2 期 間 平成 21 年～22 年度

3 担 当 畜技セ

4 目 的

LED 照明の採卵鶏への影響を明らかにするため、生産性及び経済性について調査した。

5 成果の要約

(1) 試験方法

ア ジュリアライト及びボリスブラウンの 2 銘柄を、産卵開始後産卵率 50%到達以降、ジュリアライトでは 540 日間、ボリスブラウンでは 545 日間ウィンドウレス鶏舎においてそれぞれ飼育した。

イ 試験区分は LED 照明(試験)区及び白熱球照明(対照)区とした。供試羽数は 1 区当たり 16 羽、2 区分、2 銘柄の計 64 羽であった。

(2) 成果の概要

ア 鶏の健康状態は両区とも良好であった。

イ 産卵率は、2 銘柄とも有意な差が見られなかった。

ウ 卵重は、ジュリアライトにおいて試験区が対照区より有意に重かった。ボリスブラウンではその逆の傾向であったが、差は小さかった。

エ 試験終了時の卵殻強度、ハウユニット及び卵黄色は、2 銘柄とも有意な差が見られなかった。

オ 試験区の電球代は対照区のその 38 倍であったが、電気代は約 1/13 で、試験開始後約 10 ヶ月以降は試験区の利益が対照区を上回った。

6 成果の取り扱い

(1) 成果の普及

LED 照明は、電球の初期投資額は多いが、長寿命(白熱電球の 50 倍、約 5 万時間)のため電球代は安価で、電気代も安く、照明経費の大幅な削減に繋がるため、採卵鶏農場の積極的な普及を図る。

(2) 成果の発表

畜産技術ひょうご 第 98 号 (2010)

日本家禽学会 2010 年度秋期大会 (2010)

ひょうごの農林水産技術 No.171 (2010)

平成 22 年度中部日本養鶏研究会研究講座 (2010)

兵庫農技研究報告(畜産編) 第 47 号 (2011)

2 普及に移した新技術

☆ 新技術名 酒米新品種「兵庫錦」の育成

成果の要約

2006年度から2008年度の3年間、本県の特産である酒米の需要拡大と日本酒産業の活性化を図るため、酒造メーカーが酒米新品種を利用し、各社の特徴を活かした新製品の開発を支援する「酒米新品種育成研究委託事業」を実施した。この事業に利用する新品種として「兵庫錦」を育成した。

- 1 交配は1994年に種子親として「山田錦」と「西海134号」の交配後代のF₂短稈個体を用い、花粉親は「山田錦」を用いて行った。2006年F₂世代に「兵系酒79号」の系統名を付けた。2008年3月に「兵庫錦」の品種名で品種登録に出願し、2011年2月に登録が完了した。
- 2 熟性は晩生種で、出穂期は「山田錦」より1日早い。稈長は85cmで「山田錦」より25cm短く、耐倒伏性は強い。草型は穂数型である。葉色は濃い。芒の発生は「無」である。葉いもち圃場抵抗性は「山田錦」と同じで「弱」である。
- 3 精玄米重は「山田錦」対比110%と多い。千粒重は28.0g、心白発現率は78%で「山田錦」とほぼ同じである。玄米タンパク質含有率は「山田錦」とほぼ同じである。検査等級は「山田錦」よりやや優れる。
- 4 精米特性では「山田錦」より精米時間はやや長く、碎米率や無効精米歩合はほぼ同じである。吸水率や消化性は「山田錦」よりやや低い。試験醸造では製麴に問題がなく、麴の酵素力価が高く、麴としての評価は高い。製成酒は香りがやや少ないが味があり、後味がきれいである。現在、酒造メーカー4社で利用されている。

普及上の留意点

葉色が濃いため、穂肥の施用については、ヨード反応による葉色染色率を調査し、過不足にならないよう適切な施肥を行う。

☆ 新技術名 丹波大納言小豆の狭条栽培とコンバイン収穫適性

成果の要約

丹波地域の特産物「丹波大納言小豆」は加工特性に優れ、実需者からの増産要望も高い。そこで、現状の小規模栽培体系に加えて、集落営農や大規模農家向けの省力栽培体系(条間30cm、株間10~15cmの狭条栽培+普通型コンバイン収穫)を構築した。

- 1 7月4日(早まき)、7月20日(標準)、8月4日(遅まき)の3時期にM社部分耕播種機(一部麦用は種機)を用いては種したところ、は種時期が早いほど生育が旺盛で多収となったが、個体差が大きく、過繁茂傾向で整粒歩合が低くなった。は種時期を違えても単位面積当たりの着莢数に大差はなく、精子実重が200g/m²に達する場合もあった。8月4日の晩播区でも、年次や栽培場所によっては約180g/m²の精子実重が得られた。
- 2 普通型コンバインの収穫適応性について、作物体の生育量に応じてリールタイムの位置や作業速度を適正に調整したところ、刈取部での取りこぼしや刈り残しが生じるものの、年次やは種時期の違いによる収穫損失率の変動が小さく、総損失率はおおむね10%以内に収まった。したがって、狭条栽培における普通型コンバインの損失率は、オペレータの操作技術を高めることで十分に実用的なレベルまで低減可能であることが推察された。

普及上の留意点

7月上旬は種では、降雨等の影響で除草剤の効果が持続せずに雑草が繁茂して減収する恐れがある。したがって、狭条栽培におけるは種適期は、梅雨明け以降(7月中旬)~8月5日とする。

普通型(汎用)コンバインは高価であり、他作物との共有により稼働率を高めるなど、費用対効果を考慮する。

☆ 新技術名 組織培養によるフキ優良系統の選抜

成果の要約

淡路地域で特産物として栽培されているフキは栄養繁殖で維持されており、ウイルス病汚染により生産性が低下している。ウイルスフリー種苗を利用するだけでも増収するが、今回、ウイルスフリー化した培養苗を現地試作し、特に収量性や増殖性などの優れた変異系統を選抜した。

- 1 茎頂及び頭花の微小組織を培養することによってウイルスフリー個体を作成した。茎頂はMS培地に0.1 mg/lのNAAと0.1~1.0 mg/lのBAを加えた培地で、頭花は0.1~1.0 mg/lのNAAと0.01~1.0 mg/lのBAを加えた培地で培養を行った。以上の培地はすべて寒天で固化した。
- 2 作成したウイルスフリー個体は、増殖用培地（MS培地にNAA 0.01 mg/lとBA 0.01 mg/lを添加）で増殖分割を繰り返し、発根培地（塩濃度を1/2にしたB5培地）で発根させた。以上の培地は液体培地とした。
- 3 発根した培養植物を馴化後、ポリポットへ移植して、隔離施設の底面給水装置で育苗した。育苗中、生長に応じて随時分割してさらに増殖した。ポリポットで育苗した苗は、隔離施設内に定植して養成した。4月に地上部を調査し、収量性や増殖性などの予備調査を実施し、4系統を選抜した。
- 4 選抜した4系統を農家の一般圃場で栽培して萌芽率や葉柄長、収量を調査した結果、1系統を選抜した。また、これら4系統に日持ち性の差は見られなかった。

普及上の留意点

選抜した系統は、他の系統と混合しないよう注意すると同時に、ウイルスフリー苗として、種苗の増殖段階から一般ほ場への定植のできるだけ直前まで隔離して維持する必要がある。産地内に共同育苗施設として隔離施設を設置して、アブラムシの飛び込みがないよう、確実に管理する。

☆ 新技術名 効率的なかん水技術によるクリ大果の安定生産

成果の要約

近年、気象変動が著しくなり、クリの生育や生産は大きな影響を受けている。大果生産が望まれるクリでは、特に結実、果実肥大期である夏季の干ばつは、着果率の低下、果実重の減少、裂果の増加、果実比重の低下など収量、果実品質を著しく低下させる。そこで、大果の安定生産に有効なかん水技術を開発した。

- 1 かん水方法は、節水が可能で傾斜地でも均一に、また比較的広い面積を一度に実施できる点滴かん水法とする。チューブは、樹列ごとに樹幹に沿って、樹冠の大きさにより1、2本設置する。かん水期間は、収量増と果実の肥大促進をねらう場合は、開花後の6月下旬から10月はじめまでとする。なお、近年新梢伸長期の5~6月に干ばつ傾向となることもあり、この場合はより早期からかん水を始めることが望ましい。また、かん水量は降雨とあわせて2~4 mm/日（2~4 t/10 a）とする。
- 2 平坦~緩傾斜地では、かん水の省力化に日射制御型拍動自動かん水装置の利用が有効である。本装置は、電源がない園地でも日射量に応じて自動的にかん水できることから、増収や肥大促進効果等も大きい傾向が認められる。また、拍動タンクに緩効性肥料等を投入すると、追肥や礼肥施用の省力化や30%程度の減肥が図れる。
- 3 水源の乏しい園地では、傾斜を利用したブルーシートによる雨水の集水、タンクへの貯水システム設置でかん水を行える。園地上部にブルーシートを設置することで、降雨の90%以上の集水が可能であり、その下部にかん水面積に応じた容量のタンクを設置し、干ばつ期以前に貯水する。さらに、その下部には等高線状に樹列ごとにチューブを設置し、必要な時期にかん水する。

普及上の留意点

- 1 かん水量が多すぎると肥大促進効果も大きくなるが、果実比重の低下や裂果の発生を助長する可能性がある。
- 2 日射制御型拍動自動かん水装置は、10 a当たり約20万円の導入経費を要するが、生産者が設置、メンテナンスできる。また、既に所有しているタンク等を利用することにより、コスト削減が可能である。なお、現地実証園で試算した結果、大果の収量増により10 a当たり10万円程度/年の粗収益増となった。
- 3 雨水利用システムでは、強風やタンク満水時のオーバーフロー対策なども行う。

☆ 新技術名 加工業務用キャベツの収穫期間延長技術

成果の要約

中食・外食ブームにより野菜消費量の55%を加工・業務用が占めており、キャベツでは生産量の半量以上が加工・業務用となっている。生食用に比べ単価が低いため、省力化による生産規模拡大が望まれている。

省力化のひとつとして一斉収穫が挙げられるが、特に秋どり栽培では収穫可能な期間が短く、作業労力が一時期に集中するため、規模拡大の妨げとなっている。また、収穫期が早すぎると葉の詰まりが悪くなり、遅すぎると裂球（葉が詰まり過ぎて球が割れる現象）の発生により品質が低下することから適期に収穫できない場合は減収となる。

そこで、加工・業務用キャベツの一斉収穫可能な期間の延長を目的に、栽植密度の違いが収穫期間に及ぼす影響について検討した。その結果、栽植密度を下げることで大玉一斉収穫が可能な期間を延長できることを明らかにした。

- 1 栽植密度を4,170株/10a（慣行）から3,700株/10a（疎植）にすることで、裂球の発生を遅らせ、大玉一斉収穫可能な期間を延長することが可能となった。
- 2 栽植密度を下げると面積あたりに収穫できるキャベツの数が減少するが、1個あたりの重さが増加するため、上記の栽植密度の範囲内では、収量に大きな差はない。より粗植栽培することにより球重が増加するが、約2.5kg以上の大玉になると加工時に4つ切りとする工程が増えるため3,700株/10aが適する。
- 3 秋どり栽培の疎植区での大玉一斉収穫可能期間は7日間、慣行区では3日で、冬どり栽培では疎植区で21日、慣行区で10日となり、疎植区では慣行区に比べて大玉一斉収穫可能期間が約2倍になる。収穫作業労力が分散できるため、より計画的な出荷が可能になり、また経営規模の拡大も可能となる。
- 4 粗植により植え付け苗木数が慣行より10%以上少なく済むため育苗費が軽減できる。本技術は、秋どり栽培のような結球肥大が早く、収穫可能な期間が短い作型で特に効果を発揮する。

普及上の留意点

大玉一斉収穫を行うには、生育の斉一性向上が必須であるため、以下の点に留意する。

- 優良苗の選別（奇形、異形苗の抜き取り）
- 欠株の回避（適切な防除および灌水等管理作業）
- 湿害回避（弾丸暗渠、額縁明渠等による排水対策）

☆ 新技術名 小ギクのつぼみ期収穫切り花の開花処理技術

成果の要約

小ギクのつぼみ切り花を人工的に開花させる技術である。膜切れ直前のつぼみステージで収穫した切り花をショ糖が3%、チオ硫酸銀錯塩（STS、エチレン作用阻害剤）が0.03mM、ポリオキシエチレンノニルフェニルエーテル（界面活性剤）が0.03%、8-ヒドロキシキノリン硫酸塩（8HQS、抗菌剤）が200ppmの組成の開花液に生け、気温が20～25℃、明るさが白色蛍光灯で1,000～2,000ルクス、日長が12時間の環境条件下におくと、7～10日で慣行切り花と同等の品質で開花させることができる。

これにより、つぼみ切り花を貯蔵し、計画的に開花させ、需要期にぴったりと出荷することができる。また、つぼみ期に収穫するため、花に侵入する害虫の被害を回避することができる。開花処理は農家の作業棟の一角などで行うことが可能で、特別な施設は不要である。

普及上の留意点

ショ糖は砂糖（上白糖）で代用可能である。品種によっては、処理により葉に障害が生じる場合があるので、初めて実施する品種については、あらかじめ試験的に実施する必要がある。

☆ 新技術名 アルカリ資材の多量施用による玄米カドミウム濃度低減技術

成果の要約

水稻のカドミウム(Cd)吸収抑制技術として湛水管理とアルカリ資材施用の2つが知られており、後者は、湛水管理の徹底が困難な状況下でも効果が期待される。一方、玄米・精米Cd濃度の国内基準値が0.4mg/kg以下に強化され(食品衛生法、2011年2月施行)、現場では、より安全性を高める即効的な技術が求められている。そこで、アルカリ資材としてケイカルと炭カル石膏の2資材を供試して研究用現地水田において多量施用試験を試みた。水稻は「コシヒカリ」と「キヌヒカリ」を栽培した。

両資材を多量施用(3t/10a)することにより、その後3年間、土壌pHを高く維持でき、炭カル石膏でその効果がより高かった。作土Cd濃度(0.1M塩酸抽出法)

1~2mg/kgの水田では、資材多量施用により、慣行の水管理でも玄米Cd濃度を0.4mg/kg以下に抑えられた。

- 1 粒状のケイカル(アルカリ分45%)または炭カル石膏(同53%)を植代直前に多量施用(3t/10a)しても、水稻作に生育障害は認められない。
- 2 資材多量施用区の生育および精玄米収量は、資材無施用区と同等である(資材無施用区に比しての変動幅は、地上部風乾重83~114%、精玄米重83~117%)。また、資材の多量施用が出穂期および倒伏程度に及ぼす影響は小さい。
- 3 土壌pHは、資材多量施用によりすみやかに上昇し、その後3年間、高く維持される。炭カル石膏はアルカリ分が高く、施用量が同じ場合、そのpH矯正効果はケイカルよりも高い。
- 4 資材の多量施用により、作土pHを6.5~7.5程度に維持することで、作土Cd濃度(0.1M塩酸抽出法)1~2mg/kg程度の水田では、従来慣行の水管理下(湛水管理の徹底が困難な場合を想定した間断灌水)においても玄米Cd濃度を0.4mg/kg以下に抑えられる。

普及上の留意点

- 1 水稻のCd吸収抑制にあたっては、効果が顕著な湛水管理を基本技術とし、資材施用による土壌pHの矯正は、安全性をより高める補完的な技術とする。
- 2 土壌pHの矯正は、湛水管理の徹底が困難な漏水田に特に有効である。その際はベントナイトの施用や畦波シートの設置など、漏水防止対策の併用が望ましい。
- 3 基本的には目標土壌pHを設定し、現状の土壌pHから資材施用量を決定する。土壌pHの把握が非常に重要である。
- 4 本技術は、短期間に土壌pHを矯正できる利点がある。また、Cd汚染が土壌下層に及ぶ地域にも適用できる。

☆ 大豆IPM指標の作成

成果の要約

安全、安心を求める消費者の要望に応えるため、農薬の使用を減らした栽培体系の確立が求められている。大豆栽培においては、病虫害被害が著しいにもかかわらず、防除要否の判断に必要な指標がほとんどない。近年、発生が増えてきている病虫害による大豆の子実被害の実態を明らかにして、防除要否を判断する基準を作成する。

1 紫斑病被害の解明

紫斑粒より単孢子分離した紫斑病菌を噴霧接種し、生育・収量に及ぼす影響を検討したところ、茎径・草丈・株重等の生育には無処理区と比べて影響は認められなかった。また収量性については株当たり莢数は接種区、無処理区とも変わらなかった。したがって黒大豆においては、紫斑病対象に薬剤散布を行う必要が無いと判断された。

2 フタスジヒメハムシの被害実態の解明

エチルチオメトン粒剤の処理は、ダイズ根粒被害を軽減したが、収量の差はみられなかった。フタスジヒメハムシについては、薬剤施用を行う必要がないと判断された。

3 カメムシ類による被害実態の解明

カメムシ類の主要発生種は、ホソヘリカメムシ、アオクサカメムシ、マルカメムシであった。収穫粒の調査では、カメムシ類による被害率0.8%、ダイズ子実汚斑病罹病率4.0%であった。ダイズ子実汚斑病罹病はカメムシ被害と重複していることが示唆された。

4 カメムシ類簡易密度調査法の開発

たたき落とし法はマルカメムシの虫数で見とり法の約1.5倍あり、また調査にかかる時間は見とり法より1株あたりで平均60秒短く、発生虫の見落としが少なく効率的な調査方法であることを実証した。見とり法では発生害虫を見落とす可能性が高いことから、カメムシ類の密度調査にはたたき落とし調査が適当であると考えられる。また、要防除の指標としては、10株あたり0.4頭以上という従来の目安があるものの、たたき落とし法の簡便性、検出性を考慮すると、10株調査で1頭以上という指標が実用的と考えられる。

普及上の留意点

- 1 払い落とし法は、カメムシ類、フタスジヒメハムシなど、揺らすことで落下しやすい種類に適している。茎葉をしっかり保持するハスモンヨトウの幼虫等も若〜中齢は捕獲できるため発生の有無は確認可能である。
- 2 今回捕虫網は、水稻害虫調査で一般的な口径36cmを用いた。さらに大きな捕虫網を利用すれば検出性は高くなる。

☆ 新技術名 イネいもち病 MBI-D 剤耐性菌のモニタリングと本田防除剤の有効性の検討

成果の要約

いもち病の防除は近年、省力的で環境負荷の少ない防除技術として長期持続型防除薬剤の育苗箱処理が普及しているが、シタロン脱水酵素阻害型メラニン合成阻害作用剤 (MBI-D 剤) は、全国的に耐性菌の出現が報告され、兵庫県でも 2003 年にはじめて、耐性菌を確認した。そのため、耐性菌の兵庫県における分布と発生の推移を明らかにした。あわせて、いもち病の本田後期防除薬剤の効果比較試験を行い、より有効な薬剤の選定を行った。

- 1 2003 年における県内の耐性菌の分布状況は、県西部では 100%、県中央部で 98% と高く、県東部及び県北部はそれぞれ 39%、47% であった。採集した 321 菌株の 76% にあたる 243 菌株が耐性菌と判定されたので、MBI-D 系統薬剤の耐性菌が県下の広い範囲に分布していることが明らかになった。2005 年に行った調査では依然として高い耐性菌率を示していたが、その後、MBI-D 剤に対する耐性菌の割合は年々減少し、2007 年の調査では 40%、2008 年の調査では 28% になった。そして、2009 年の調査では県下のいもち病菌からは、耐性菌は検出できなくなった。
- 2 いもち病に対する本田防除剤 (後期防除剤) の有効性を明らかにするため、一般に広く使われているフェムゾン・フサライド剤 (ブラシン) を対照に、カサガマイシン・トリシクラゾール剤 (ダブルカット)、オキサトロピン粒剤 (嵐粒剤)、フェムゾン・トリシクラゾール剤 (ノンプラス)、トリシクラゾール剤 (ピーム) を供試し、ほ場試験を行ったところ、対照剤と比較して安定した防除効果が得られた薬剤は、散布剤ではカサガマイシン・トリシクラゾール剤が優れ、本田粒剤ではオキサトロピン粒剤の効果が高かった。いずれの剤も薬害等は観察されず、平成 23 年度の農作物病害虫・雑草防除指導指針に掲載された。

普及上の留意点

- 1 MBI-D 剤については、耐性菌の発生が認められなくなったことにより、フェキサール剤 (アチーブ) やゾクソメット剤 (ゲラウス) については、いもち病の防除効果は期待できるが、再度の耐性菌出現を避けるために連用は避ける。
また、薬効が長期に及ぶカルパロパミド箱粒剤 (ウイン) については、使用を避ける。
- 2 ストリロリン系薬剤であるオキサトロピン (嵐) の使用に当たっては、耐性菌の出現を防ぐために 1 作期 1 回の使用に止める。

☆ 新技術名 黄土粘土を用いた牛の脂肪壊死症の予防技術

成果の要約

脂肪壊死症は過度に蓄積された腹腔内の脂肪が壊死的変化を起し、腸管を狭窄、閉塞する病気で、牛は食欲不振、便秘、下痢、血便などの症状を示し著しく痩せる。但馬牛の脂肪壊死症による経済的損失は甚大であるが、効果的な予防・治療方法が確立されていない。そこで、但馬牛肥育牛に黄土粘土を与え、産肉成績及び脂肪壊死症に対する影響を調べた結果、増体性、枝肉形質に悪影響を及ぼさずに脂肪壊死症を予防できることがわかった。

- 1 11 カ月齢の但馬牛去勢牛で福後土井の産子 20 頭を用い、黄土粘土投与区 (10 頭) と対照区 (10 頭) に分け、淡路島で採掘された黄土粘土 50 g/頭を毎日飼料に添加して 11~30 カ月齢時に与えた。
- 2 濃厚飼料摂取量は試験後半に対照区が投与区に比べ有意に少なくなった。体重及び一日増体量は、投与区が大きい傾向を示した。疾病発生状況では、対照区に対して投与区では発熱、下痢、第一胃機能障害、肝機能障害が少なくなった。対照区では 2 頭が脂肪壊死症の臨床症状 (長期食欲不振、下痢、血便等) を示した。
- 3 と畜時の検査では、対照区で 10 頭中 9 頭 (90%) に脂肪壊死塊が見られたが、投与区では 10 頭中 3 頭 (30%) と有意に少なくなった。腹腔内にあった壊死塊の大きさは投与区が対照区よりも顕著に小さくなった。
- 4 枝肉形質では、枝肉重量、ロース芯面積及び脂肪交雑は投与区が対照区に比べ高い値を示したが、有意な差ではなかった。以上のことから、黄土粘土を肥育牛に与えると脂肪壊死症を予防でき、黄土粘土は枝肉形質に悪影響を及ぼさないことが分かった。
- 4 脂肪壊死症に対する黄土粘土の予防効果が顕著であったことから、今後、治療効果も検討する。さらに、黄土粘土投与で疾病発生率が激減したことから、病気に罹りやすい子牛への投与も検討する。但馬牛肥育牛に使用する場合は濃厚飼料中に 1~2% の黄土粘土を混合して給与する。

普及上の留意点

黄土粘土単味での給与は避け、濃厚飼料に混ぜて毎日与える。

☆ 新技術名 カラーチャートでイチジクの収穫適期が判断できる

成果の要約

兵庫県のイチジク産地は完熟イチジクを出荷しており市場では高く評価されている。しかし、イチジクは収穫適期の判断が難しく、産地内でも各農家の基準が異なっており、品質のバラツキが大きい。消費者は甘い果実を好むことから、果実の着色度から糖度を推定できるカラーチャートを作成した。

- 1 2007～2009年において農業技術センター及び産地（神戸市・加西市）ほ場から収穫時期別並びに各収穫ステージ別（未熟～適期～過熟の5段階）に果実を収穫し、色調、成分分析および官能評価を行った。
- 2 イチジクでは収穫期を通し、着色が進むに従って全糖含有率（以下糖と記す）が急速に増加し、未熟果から収穫期適期の後期（適期3）までに糖が2%以上増加した。また、適期3以降は糖の増加はみられなかった。
- 3 熟度別に食味評価を行ったところ、熟度が進み糖が高くなるに従って評価は高くなる傾向がみられ、未熟果は評価が低かった。
- 4 イチジクにおいては収穫後には未熟果においても糖の増加がみられないことから、適期に果実を収穫することが重要である。
- 5 これらのことから、収穫適期を判断できるカラーチャートを作成した。イチジク果皮は均一に着色しないため、従来のカラーチャートでは判断しにくいことから、果実の各成熟過程における陽光面中央部の代表的な着色度の写真から糖（≒糖度－1%：イチジク）が推定できるようにした。また、県内主要産地における各収穫時期別の着色の範囲も示した。

普及上の留意点

産地によって収穫の基準は異なるため、現地の実情に応じてカラーチャートを作成し、出荷基準を策定することにより、熟度そろった果実を出荷することが可能となる。

☆ 新技術名 黒毛和種子牛のほ乳期における粗飼料給与開始技術

成果の要約

黒毛和種子牛に育成期後半から粗飼料を多給すると枝肉重量が増加し経済性が増すことから、粗飼料多給への取り組みを全県的に推進している。その反面、育成期前半であるほ乳期に粗飼料を給与することの是非については明らかになっていない。そこで、但馬牛における粗飼料給与開始時期の違いが子牛の発育に及ぼす影響について調査した。粗飼料（チモシー乾草）の給与時期を1週齢、4週齢および8週齢の3区を設定し、28週齢までの発育および飼料摂取量を調査した。

- 1 粗飼料の給与開始時期が1週齢および4週齢の場合、8週齢と比べて、体重は大きく推移し、試験期間中の1日あたりの増体量も大きくなった。
- 2 28週齢までの粗飼料の総摂取量は1週齢および4週齢が8週齢に比べ多かった。
- 3 28週齢までの可消化養分総量、粗蛋白質および乾物摂取量は1週齢および4週齢が8週齢に比べ多かった。
- 4 12週齢時の体重と人工乳摂取量および可消化養分総量の間には正の相関がみられた。粗飼料においては、12週齢までの粗飼料総摂取量が約15kg以下で正の関係、約15kg以上で負の関係がみられた。粗飼料摂取割合が15%以上の個体では人工乳摂取量が少なかった。
- 5 8週齢時の胃汁中には、8週齢区が他の区に比べて、多くの体毛および敷料がみられた。
- 6 1週齢および4週齢が8週齢より発育が優れていたことから、粗飼料給与は遅くとも4週齢までに開始するとよい。

普及上の留意点

- 1 ほ乳期の良好な発育には、人工乳摂取量が重要と考えられ、人工乳摂取量が抑制されないように粗飼料は制限して給与する必要がある。
- 2 粗飼料の給与は飼槽への誘導効果があることから、粗飼料の給与開始時期は牛舎構造も含めて個別に検討する必要がある。

☆ 新技術名 レタス収穫後のトンネル、マルチを利用した寒玉系キャベツの4、5月端境期穫り

成果の要約

淡路地域は、冬期温暖な気象条件を利用して秋～翌春にかけてレタスの連作が行われている。しかし、同一ほ場での長年の作付けにより、レタスピッグベイン病などの連作障害が多発し生産性の低下が問題となっている。そこで、レタスの連作を避け輪作を進めるため、冬穫りレタスの後作として、需要が見込まれる寒玉系キャベツの4、5月端境期穫り技術を開発した。特に、品種の特性並びに被覆方法の違いが収穫時期の早晚や収量に及ぼす影響とレタスとの収益性の違いについて検討した。

- 1 被覆方法の違いによる収穫時期の早晚では、マルチ＋トンネル栽培が4月下旬からと最も早く、マルチ＋べた掛け栽培は平均で6.6日遅くなり、マルチ栽培ではさらに9.4日、裸地栽培ではさらに9.9日遅くなった。マルチ＋トンネル栽培の中の品種では、春空、寒玉6号、N-0553の収穫が4月29日と早かった。来喜は5月1日と続き、さつき女王、天空は5月6日、SEは5月9日と遅かった。被覆方法と品種を組み合わせることにより、寒玉系キャベツの4、5月端境期穫りが可能となった。
- 2 結球重に関しては、マルチ＋トンネル栽培やマルチ＋べた掛け栽培のような収穫時期の早いものより、マルチ栽培や裸地栽培のように収穫時期の遅いもので大きくなる傾向がみられた。マルチ＋トンネル栽培区の中では、花芽分化のみられた品種（さつき王、凜、初恋）を除外すると天空が1,500g以上と最も大きく、さつき女王、春空、SEは1,300g以上と続き、N-0553、来喜は1,200g以上となり、寒玉6号は1,000g程度と小さかった。結球緊度については、裸地栽培で0.6以上と高く、収穫時期の早いマルチ＋トンネル栽培やマルチ＋べた掛け栽培でも0.5以上と葉の詰まりは良好であった。
- 3 冬穫りレタス後の2作目のレタス栽培（品種：コンスタント）と、寒玉系キャベツ（品種：SE）のトンネル栽培での収益性を比較すると、レタス栽培では、4月上旬から5月上旬収穫となり、総収量は3t前後となった。収穫時期が早いほど平均単価は高く、推定粗収益は30～37万円となった。キャベツ栽培では、5月上旬から下旬収穫となり、総収量は5.7～7.8tとなった。平均単価は、5月中旬収穫が高く、5月上旬・下旬でそれより低く、推定粗収益は5月中旬収穫で50～70万円、上・下旬収穫で44～47万円となり、レタス並みの収益が確保できる。

普及上の留意点

花芽分化のみられる品種では、この作型は適さないため注意する必要がある。

☆ 新技術名 エコフィードを最大限活用した乳牛用発酵混合飼料

成果の要約

飼料自給率を向上させ、畜産経営の安定と食料自給率向上に寄与するため、食品製造残さ等のエコフィードの活用した乳牛用飼料を開発した。

- 1 バイオエタノール粕(DDGS)、ナタネ油粕、しょう油製造残さ発酵飼料、酒粕、茶殻などの飼料成分分析を行い、それぞれの飼料特性に応じて既存飼料原料と置き換え、泌乳牛への給与試験によって乳生産性や栄養生理状態への影響を評価した。
- 2 DDGSを綿実、大麦、コーングルテンミール、加熱大豆と置換し、乾物中13%混合した混合飼料(TMR)を泌乳牛に給与した結果、乳量増加効果を確認した。
- 3 ナタネ油粕を大豆粕や綿実と置換し、乾物中4.3%混合したTMRを泌乳牛に給与した結果、体重と乳蛋白質率が低下したものの、乳量、血液成分および第一胃液性状に悪影響はなく、飼料中エネルギー含量を維持する点に留意すれば乳牛用飼料として利用可能であることを確認した。
- 4 しょう油製造残さ発酵飼料を乾物中6.2%混合したTMRを泌乳牛に給与した結果、乳生産性に悪影響はなく、ルーメン発酵はプロピオン酸型へ変化した。高消化性繊維と蛋白源の一部代替として給与可能であることを確認した。
- 5 酒粕を大豆粕と置換し、乾物中5.9%混合した発酵TMRを泌乳牛に給与した結果、残存酵母類の働きにより、飼料中の繊維成分の消化率が向上するため、より少ない飼料摂取量でも4%脂肪補正乳量は増加傾向となり、乳脂率が上昇したことから、機能性蛋白源として活用が期待できることを確認した。
- 6 茶殻をマメ科牧草と置換し、乾物中7.2%混合した発酵TMRを泌乳牛に給与した結果、飼料摂取量は増加するが、乳量、乳糖率および無脂固形分率が低下したことから、給与割合等を再検討する必要がある。
- 7 以上の結果に基づき、全体の25%をエコフィードで構成した乳牛用発酵混合飼料(発酵TMR)を開発し、西日本くみあい飼料株式会社の新施設にて裁断型ロールバールラッピング方式によって年間約14,000t製造する。

普及上の留意点

- 1 エコフィードを取り入れたことにより、TMR販売価格3～5%程度低減できる。
- 2 流通方法や製造ロットの工夫による価格低減が課題ではあるが、TMR給与での生産性向上効果や給餌方法の工夫による省力化への工夫を考慮する必要がある。

3 センター研究報告に掲載した事項

(1) 農業編 (第 59 号)

課 題	執 筆 者	所 属
(論文) イチゴのセル成型小苗の大量生産技術のための底面かん水装置、ランナー冷蔵法および活着促進方法の開発	山本晃一ら	農業技術センター農産園芸部
ポットハボタンの 12 月中旬出荷に適した播種時期	水谷祐一郎ら	農業技術センター農産園芸部
土性や地下水位がアサクラサンショウの枯死に及ぼす影響	松浦克彦ら	北部農業技術センター農業・加工流通部
製粉方法が米粉の特性および製パン性に及ぼす影響	小河拓也ら	北部農業技術センター農業・加工流通部
ナミテントウ (飛ばない系統) に及ぼす各種薬剤の影響	田中雅也ら	農業技術センター環境・病害虫部
浄水発生土の理化学性並びに多量施用が水稻の生育・収量に及ぼす影響	望月 証ら	農業技術センター環境・病害虫部
(短報) ピーマンの冷凍加工における収穫時期、ブランチングおよび解凍方法が果皮の色調と硬さに及ぼす影響	廣田智子	北部農業技術センター農業・加工流通部
リニュロン水和剤の畦間・株間処理による雑草防除効果とダイズの生育、収量への影響	牛尾昭浩ら	農業技術センター農産園芸部

(2) 畜産編 (第 47 号)

課 題	執 筆 者	所 属
(論文) LED (発光ダイオード) 照明が採卵鶏の産卵前期における産卵成績に及ぼす影響	龍田 健ら	畜産技術センター家畜部
但馬牛雌肥育牛の増体性及び肉質	岩本英治ら	畜産技術センター家畜部
ホエーを主原料とした代用乳の給与が黒毛和種ほ乳子牛の発育及び血液性状に及ぼす影響	坂瀬充洋ら	北部農業技術センター畜産部
泌乳牛への茶飲料製造残さ給与が乳生産性と栄養代謝に及ぼす影響	生田健太郎ら	淡路農業技術センター畜産部

4 ひょうごの農林水産技術に掲載した事項

No.169号 5月号

区分	課題名	部署	執筆者氏名
特集 (テーマ)	高品質良食味水稲新品種「きぬむすめ」の栽培技術	農産園芸部	—
特集 (課題)	「きぬむすめ」の県奨励品種 (認定品種) 指定	農産園芸部	三崎 恒敏
特集 (課題)	「きぬむすめ」の出穂特性・収量とWeb版出穂期予測	農産園芸部	須藤 健一
特集 (課題)	「きぬむすめ」の高品質良食味栽培法	農産園芸部	松本 純一
研究成果の紹介	トマトの養液栽培でのおいしさの向上に向けて	北部農業・加工流通部	竹川 昌宏
研究成果の紹介	ポットハボタンのブランド力強化に向けた「複数本仕立て」の栽培方法	農産園芸部	水谷祐一郎
研究成果の紹介	ダイズ茎疫病の被害は普通大豆は生育初期に、黒大豆は生育中後期に発生する	農産園芸部	杉本 琢真
研究成果の紹介	ヤマノイモ種芋の青かび病による腐敗は、おがくず埋没貯蔵法で防止できる	環境・病害虫部	前川 和正
研究成果の紹介	岩津ねぎの生育不良や病害が回避できる平床・遅植え栽培方法	農産園芸部	福嶋 昭
研究成果の紹介	お米のカドミウム濃度は、常時湛水管理すれば大幅に低下する	環境・病害虫部	大塩 哲視
現地情報	岩津ねぎの学校を産地内での技術伝承の拠点に	神戸普及センター	岡島由香里
トピックス	「アサクラサンショウ」の結実の謎	北部農業・加工流通部	松浦 克彦

No.170号 8月号

区分	課題名	部署	執筆者氏名
特集 (テーマ)	環境創造型農業を支える技術開発	環境・病害虫部	—
特集 (課題)	環境創造型農業推進のための技術開発	環境・病害虫部	高木 廣
特集 (課題)	ひょうご安心ブランドを支える残留農薬分析	環境・病害虫部	望月 証
特集 (課題)	冬作キャベツは緩効性化成肥料の局所施用で2割減肥可能	環境・病害虫部	松山 稔
特集 (課題)	植物を丈夫にして病気を防ぐ、光による病害防除技術	環境・病害虫部	神頭 武嗣
特集 (課題)	黄色灯を設置するとハサミムシ類などの天敵が増加	淡路農業部	二井 清友
特集 (課題)	複数の細菌性病害を一度に遺伝子診断 しかも簡易、迅速	環境・病害虫部	松浦 克成
特集 (課題)	アブラナ科作物を栽培するとレタスビッグベイン病の発生が減少	環境・病害虫部	岩本 豊
研究成果の紹介	レタス収穫後のマルチ・トンネルを利用した寒玉系キャベツの4、5月どり栽培	淡路農業部	小林 尚司
研究成果の紹介	小麦「ふくほのか」の製めん加工適性を高める施肥法	農産園芸部	牛尾 昭浩
研究成果の紹介	べと病が多発生したタマネギは貯蔵性が悪化	淡路農業部	西口 真嗣
研究成果の紹介	酒粕は乳牛飼料の蛋白源として利用可能	淡路畜産部	生田健太郎
普及情報	いちじくで一億円の産地づくり～淡路の取り組み～	北淡普及センター	川上 信二

No.171号 11月号

区分	課題名	部署	執筆者氏名
特集 (テーマ)	ひょうごの農産物ブランド戦略を支える技術開発	農産園芸部	—
特集 (課題)	ひょうごの農産物ブランド化に向けた技術開発をめざす	農産園芸部	秋山 隆
特集 (課題)	ソーラー点滴かん水装置でクリ大果の収量アップ	農産園芸部	水田 泰徳
特集 (課題)	イチゴ高設栽培装置を改良、気化熱を利用して培地を冷却	農産園芸部	山本 晃一
特集 (課題)	タマネギ新品種「もみじの輝」の安定生産には播種時期が重要	淡路農業部	西野 勝
特集 (課題)	イチジク樹の主枝高を高くして凍害を軽減	農産園芸部	真野 隆司
研究成果の紹介	フキの組織培養で優良系統を選抜	農産園芸部	山元 義久
研究成果の紹介	飛ばないナミテントウによるアブラムシ防除～新たな生物農薬の開発～	環境・病害虫部	田中 雅也 八瀬 順也
研究成果の紹介	稲わらたい肥の連年施用によりカリ肥料は削減可能	環境・病害虫部	小河 甲
研究成果の紹介	ピワ新品種「陽玉」と「なつたより」は大玉で食味良好	淡路農業部	宗田 健二
研究成果の紹介	LED照明で採卵鶏経営の大幅な経費削減	家畜部	龍田 健
研究成果の紹介	「丹波黒」にみられた裂皮は、子葉奇形との関係が強い	北部農業・加工流通部	廣田 智子

現地情報	アイガモ・但馬牛の時間差立体放牧で飼料費を削減	新潟泉普及センター	守谷 吉弘
------	-------------------------	-----------	-------

No. 172号 2月号

区分	課題名	部署	執筆者氏名
特集（テーマ）	但馬牛繁殖雌牛 18,000 頭増頭対策を支える技術開発	家畜部	—
特集（課題）	但馬牛の育種改良と飼料管理技術の研究で増頭を支える	家畜部	野田 昌伸
特集（課題）	但馬牛のおいしさ成分は種雄牛によって違う	家畜部	岩本 英治
特集（課題）	但馬牛の肉質や肉量に関連する遺伝子領域を推定	北部畜産部	秋山 敬孝
特集（課題）	黄土粘土の給与で但馬牛の脂肪壊死症を予防	家畜部	岡 章生
特集（課題）	人工ほ乳和子牛の粉ミルクは4週間かけてゆっくり離乳し、発育を改善	北部畜産部	坂瀬 充洋
特集（課題）	子牛へ複数の粗飼料を給与し自由に食べさせると摂取量が増加	北部畜産部	吉田 恵実
研究成果の紹介	集落営農組織の総合力が高まる「経営管理チェックリスト簡易版」の活用方法	農産園芸部	加藤 雅宣
研究成果の紹介	米粉パン作りには米粉のひき方が重要	北部農業・加工流通部	小河 拓也
研究成果の紹介	乳用牛の早期分娩予知には「尾の拳上」の観察が有効	淡路畜産部	國東 大資
研究成果の紹介	ケイ酸質肥料の連用はPH 矯正、石灰、苦土、カリの補給等の土づくりにも役立つ	環境・病害虫部	望月 証
トピックス	温室効果ガス抑制に向けた調査・研究—土壌の炭素貯留機能—	環境・病害虫部	牧 浩之
現地情報	丹波大納言小豆「赤飯の素」と「ぜんざい」をレトルト加工で商品化	北部農業・加工流通部	田畑広之進
現地情報	施肥量の削減と省力化を実現した畝立成形同時施肥技術の普及	南淡路普及センター	田中 尚智

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
22. 3	牛舎とサシバエの休息場所をネットで遮断するとサシバエの発生を抑制する	日本家畜管理学会誌 第 47 号巻 1 号、41	永井 秀樹	企画調整・ 経営支援部
22. 7	Field Application of Calcium to Reduce Phytophthora Stem Rot of Soybean,	Plant Disease 94, 812-819	杉本 琢真	農産園芸部
22. 9	and Calcium Distribution in Plants Pathogenic races of Phytophthora sojae in Glycine max cv. Tanbakuro producing areas in Hyogo and selection of parental soybeans for breeding new resistant cultivars	作物研究. 55, 19-25	杉本 琢真	農産園芸部
22. 9	兵庫県における食料自給率向上対策－地産地消の取り組み－	作物研究. 55, 49-51	牛尾 昭浩	農産園芸部
23. 1	カーネーションの冬春切り 1 年作型における水分消費特性	園 芸 学 研 究 10(1), 33-40	山中 正仁ら	農産園芸部
23. 2	簡易透視度計を用いた用水中の窒素濃度の推定と水稻の施肥量削減技術	日本土壌肥科学雑誌 82 巻 61-64	松山 稔ら	環境・病 害虫部
23. 2	カラシナ土壌混和時の土壌水分条件がハウレンソウ萎凋病の防除効果に及ぼす影響	日本植物病理学会 報. 77(1), 63-64	前川 和正ら	環境・病 害虫部
22. 8	広義の <i>Colletotrichum acutatum</i> によるピーマン炭疽病 (病原菌追加)	日本植物病理学会 報. 76, 157	神頭 武嗣	環境・病 害虫部
22. 6	Effects of dietary protein level in the early fattening period on free amino acids and dipeptides in the blood and M. longissimus thoracis in Japanese Black steers.	Animal Science Journal 81, 338-344	岩本 英治ら	家畜部
23. 3	黒ダイズにおける裂皮発生と子実の形態的特徴との関係	近畿中国四国農研 NO. 18	廣田 智子ら	農業・加 工流通部
22. 12	暑熱が泌乳牛の血液成分値に及ぼす影響	産業動物臨床医学雑誌 1(4), 190-196, 2010	生田 健太郎	淡路畜産部

(2) 学会等講演会

発表年月	内 容	提供先	発表者名	所属
22. 4	ノビエの繁茂が自脱型コンバインの収穫損失に及ぼす影響	日本雑草学会第 49 回講演会	牛尾 昭浩	農産園芸部
22. 6	簡易土壌水分計を用いた黒大豆安定生産のための水ストレスの把握と灌水時期判断	近畿作物・育種研究会	須藤 健一	農産園芸部
22. 6	被覆資材の違いが水稻湛水直播用種子の発芽、初期生育に及ぼす影響	近畿作物・育種研究会	牛尾 昭浩	農産園芸部
22. 6	兵庫県の主要ダイズ茎疫病菌レースに対する黄ダイズの反応	近畿作物・育種研究会	杉本 琢真	農産園芸部
22. 6	水稻「きぬむすめ」の分施肥体系と緩効性肥料体系における施肥法	近畿作物・育種研究会	松本 純一	農産園芸部
22. 9	ダイズ茎疫病の予防と防除	第 25 回土壌伝染病 談話会	杉本 琢真	農産園芸部
22. 11	「コウノトリ育む農法」における除草剤代替雑草防除技術	日本雑草学会近畿支 部会	須藤 健一	農産園芸部
22. 11	水田転換畑における大豆栽培様式と根系形成の関係	第 33 回根研究集会	牛尾 昭浩	農産園芸部
22. 12	兵庫県における大豆雑草防除の現状と展望	第 13 回近畿雑草研 究会	牛尾 昭浩	農産園芸部
22. 12	飼料イネ品種「兵庫牛若丸」と育成系統における水稻除草剤ベンゾピシクロン感受性	近畿作物・育種研究会	岩井 正志	農産園芸部
22. 12	簡易土壌水分計を用いた黒大豆安定生産のための 2010 年夏期の水ストレスの把握	日本農業気象学会近 畿支部会	須藤 健一	農産園芸部

発表年月	内 容	提供先	発表者名	所属
22. 12	兵庫県における除草剤抵抗性雑草の出現と対策	日本雑草学会除草剤抵抗性雑草研究会	須藤 健一	農産園芸部
22. 12	酒米「山田錦」のさらなる品質向上をめざして	日本土壌肥料学会関西支部会・関西土壌肥料協議会	池上 勝	農産園芸部
22. 5	兵庫方式イチゴ高設栽培装置への強制気化冷却の適用と効果	日本農作業学会	山本 晃一	農産園芸部
22. 8	在来種「チガヤ」セル成型苗および日本シバ裁断茎の機械吹き付け工法による植栽技術	園芸学会近畿支部大会	福嶋 昭	農産園芸部
22. 8	超低樹高化がクリ‘筑波’および‘銀寄’の収量、品質に及ぼす影響	園芸学会近畿支部大会	水田 泰徳	農産園芸部
22. 8	スプレーカーネーション‘バーバラ’の水分消費量と葉数および日射量の関係	園芸学会近畿支部大会	山中 正仁ら	農産園芸部
22. 8	イチゴ高設栽培における培地の気化冷却が開花・収量に及ぼす影響	園芸学会近畿支部大会	山本 晃一	農産園芸部
22. 8	ほ場への直接挿し木法がイチジク樹の生育、収量、品質に及ぼす影響	園芸学会近畿支部大会	真野 隆司ら	農産園芸部
22. 8	イオンビームを利用したハボタンの突然変異誘発効果について	園芸学会近畿支部大会	玉木 克知ら	農産園芸部
22. 8	固形肥料の追肥量がポットハボタンの発色および生育に及ぼす影響	園芸学会近畿支部大会	水谷 祐一郎 ら	農産園芸部
22. 9	小ギクつばみ期採花切り花の開花処理における気温、光強度および日長が開花および切り花品質に及ぼす影響	園芸学会秋季大会	山中 正仁ら	農産園芸部
22. 9	イチジクにおける低温障害発生の品種間差異	園芸学会秋季大会	真野 隆司ら	農産園芸部
22. 9	加工・業務用キャベツの結球肥大期における日収量増加量の推定	園芸学会秋季大会	渡邊 圭太ら	農産園芸部
23. 3	開花期から成熟期の土壌水分条件がクリの生育、収量および果実品質に及ぼす影響	園芸学会春季大会	水田 泰徳	農産園芸部
23. 3	カーネーション栽培における土壌溶液と植物体の無機成分、植物体形質の関係	園芸学会春季大会	山中 正仁ら	農産園芸部
23. 3	気温および日射量がポットハボタン‘ウインターチェリー’の葉数および着色に及ぼす影響	園芸学会春季大会	水谷 祐一郎 ら	農産園芸部
22. 9	野菜カドミウム濃度の品目間差とアルカリ資材多量施用による発芽、生育不良	日本土壌肥料学会北海道大会	牧 浩之ら	環境・病害虫部
22. 9	土壌水分がコムギ子実のカドミウム吸収に及ぼす影響	日本土壌肥料学会北海道大会	松山 稔ら	環境・病害虫部
22. 9	アルカリ資材多量施用後の3作にわたる玄米カドミウム濃度低減効果	日本土壌肥料学会北海道大会	大塩 哲視ら	環境・病害虫部
22. 12	カーネーションの長期連作が切り花収量と土壌養分に及ぼす影響	2010年度(第106回)日本土壌肥料学会関西支部会	牧 浩之ら	環境・病害虫部
22. 12	二毛作「水稻+麦」体系における稲わら堆肥のカリ肥料代替効果 ―三要素長期連用試験の結果から―	2010年度(第106回)日本土壌肥料学会関西支部会	小河 甲ら	環境・病害虫部
22. 12	淡路地域のタマネギ栽培の特徴とブランド力の強化	日本土壌肥料学会関西支部会・関西土壌肥料協議会	大塩 哲視	環境・病害虫部
22. 12	タマネギの産地判別への取り組みと現状	日本土壌肥料学会関西支部会・関西土壌肥料協議会	望月 証	環境・病害虫部
22. 9	カラシナ土壌混和時の土壌水分条件がハウレンソウ萎凋病の防除効果に及ぼす影響	日本植物病理学関西支部会講演要旨予稿集, 31	前川 和正ら	環境・病害虫部
23. 3	亜リン酸粒状肥料がダイズの収量と茎疫病の発生に及ぼす影響	日本植物病理学大会講演要旨予稿集, 90	前川 和正ら	環境・病害虫部
23. 3	色彩粘着トラップ上のネギアザミウマ捕獲部位の偏り	第55回日本動物昆虫学会大会, P114	八瀬 順也ら	環境・病害虫部

発表年月	内 容	提供先	発表者名	所属
22. 4	広義の <i>Colletotrichum acutatum</i> によるピーマン炭疽病 (病原菌追加)	平成 22 年度日本植物病理学会大会	神頭 武嗣ら	環境・病害虫部
22. 5	光質利用でイチゴうどんこ病を防ぐ	第 66 回日本養液栽培研究会・大阪大会	神頭 武嗣	環境・病害虫部
23. 3	飛ばないナミテントウに対する気門封鎖型殺虫剤の影響と活用方法	第 55 回日本動物昆虫学会大会, P124	田中 雅也ら	環境・病害虫部
23. 3	たたき落としによるダイズのカメムシ類に対する発生密度の調査法	第 54 回日本動物昆虫学会大会, P16	松原 由加里ら	環境・病害虫部
22. 4	牛肉の脂質評価についての取り組み	JA 全農兵庫「たじま牛の日」研修会	岩本 英治	家畜部
22. 4	LED 照明が採卵鶏の産卵前期における産卵成績に及ぼす影響	日本家禽学会 2010 年度秋期大会	龍田 健	家畜部
22. 7	有用微生物資材投与が黒毛和種肥育牛の産肉性に及ぼす影響	淡路和牛肥育研究会	岩本 英治	家畜部
22. 9	牛肉の脂質評価について	平成 22 年度「たじま牛の日」研修会	岩本 英治	家畜部
22. 9	A novel resource population for mapping QTLs focusing on the weight ratio of thigh meat to live body weight in chickens	32nd Conference for the International Society for Animal Genetics, Edinburgh, UK	龍田 健	家畜部
22. 10	LED 照明が採卵鶏の産卵前期における産卵成績に及ぼす影響	平成 22 年度中部日本養鶏研究会研究講座	龍田 健	家畜部
22. 10	無薬飼料への乳酸菌製剤添加が離乳子豚の発育、血液性状および糞便内菌叢に及ぼす影響	日本産業動物獣医学会 (近畿)	設楽 修ら	家畜部
23. 1	但馬牛雌牛における肥育前期の効率的エネルギー給与水準	兵庫県肉用牛肥育協議会研修会・但馬牛肥育研究会第 70 回研究会	岩本 英治	家畜部
23. 3	但馬牛の美味しさ成分と肥育技術へのアプローチ	肉牛肥育講習会	岩本 英治	家畜部
23. 3	無薬飼料への乳酸菌死菌体製剤添加が子豚の発育、血液性状および糞便内細菌数に及ぼす影響	第 94 回日本養豚学会大会	設楽 修ら	家畜部
22. 8	ピーマンの加工用原料としての適性把握	園芸学会近畿支部	廣田 智子ら	北部農業・加工流通部
22. 8	岩津ネギの遅植え平床栽培による作期拡大	園芸学会近畿支部	竹川 昌宏	北部農業・加工流通部
22. 8	‘アサクラサンショウ’ の収穫適期に関する研究	園芸学会近畿支部	松浦 克彦	北部農業・加工流通部
22. 8	製粉方法が米粉の品質に及ぼす影響	日本調理科学会	小河 拓也ら	北部農業・加工流通部
22. 12	小麦栽培の施肥は有機質肥料に置き換え可能か?	近畿作物・育種研究会	小河 拓也ら	北部農業・加工流通部
22. 12	高品質黒ダイズの生育モデル	近畿作物・育種研究会	澤田 富雄ら	北部農業・加工流通部
23. 3	黒ダイズ「丹波黒」子実の生長と裂皮発生について	日本作物学会	廣田 智子ら	北部農業・加工流通部
22. 9	複数種の粗飼料給与および母牛の給与粗飼料が黒毛和種子牛の粗飼料摂取量に及ぼす影響	肉用牛研究会	吉田 恵実	北部畜産部
22. 10	黒毛和種子牛における離乳が発育および血液生化学的性状に及ぼす影響	日本産業動物獣医学会 (近畿)	吉田 恵実	北部畜産部
22. 11	無線伝送式 pH メータによる黒毛和種子牛のルーメン液 pH の連続測定	家畜臨床学会	吉田 恵実	北部畜産部
22. 8	ピワの大果新品種‘陽玉’および‘なつたより’の淡路地域における果実品質特性	平成 22 年園芸学会近畿支部兵庫大会	宗田 健二 中山 雅裕	淡路農業部
22. 8	冬レタス後の 4, 5 月どり寒玉系キャベツ品種における被服方法の違いが収穫時期・収量に及ぼす影響	平成 22 年園芸学会近畿支部兵庫大会	小林 尚司ら	淡路農業部

発表年月	内 容	提供先	発表者名	所属
22. 8	暖房コストの低減を目的とした冬期暖房手法と管理温度の違いがカーネーション切り花の収量および品質に及ぼす影響	平成 22 年園芸学会近畿支部兵庫大会	東浦 優ら	淡路農業部
22. 8	タマネギ育苗の災害回避・生産安定技術の検討	平成 22 年園芸学会近畿支部兵庫大会	西野 勝ら	淡路農業部
22. 6	Comparison of pH values in Rumen and Reticulum using Radio Transmission pH Measurement system in Cows	第 14 回生産病国際学会	生田 健太郎	淡路畜産部
22.10	泌乳牛への茶飲料製造残さの給与が乳生産性と栄養生理状態に及ぼす影響	平成 22 年度 日本産業動物獣医学会(近畿)	生田 健太郎	淡路畜産部
23. 2	泌乳牛への茶飲料製造残さの給与が乳生産性と栄養生理状態に及ぼす影響	日本獣医師会年次大会	生田 健太郎	淡路畜産部

(3) 研究会報・資料集等

発表年月	内 容	誌 名	発表者名	所属
22.12	成長する集落営農の動きと今後の発展	近畿中国四国農研農業経営研究第 21 号	森本 秀樹	企画調整・経営支援部
22. 6	兵庫県の丹波黒栽培地域におけるダイズ茎疫病菌のレース分布の把握と育種母本の選抜	近畿四国中国農業研究成果情報	杉本 琢真	農産園芸部
22. 6	多収で稲発酵粗飼料向きの飼料用水稲品種「兵庫牛若丸」	近畿四国中国農業研究成果情報	松本 純一	農産園芸部
22. 6	トマト 3 段密植養液栽培の周年生産体系モデル	近畿四国中国農業研究成果情報	竹川 昌宏	農産園芸部
22. 6	小ギクの STS 処理による収穫後の黄変葉発生抑制技術	近畿四国中国農業研究成果情報	山中 正仁	農産園芸部
22. 6	S T S の開花前処理による花き苗の落花抑制技術	近畿四国中国農業研究成果情報	水谷 祐一郎	農産園芸部
22. 6	ほ場への直接挿し木で、イチジク「梶井ドーフィン」の初年度収量は増加する	近畿四国中国農業研究成果情報	真野 隆司	農産園芸部
22.11	無線伝送式 pH メータによる黒毛和種子牛のルーメン液 pH の連続測定	産業動物臨床医学雑誌	吉田 恵実	北部畜産部
23. 1	複数種の粗飼料給与および母牛の給与粗飼料が黒毛和種子牛の粗飼料摂取量に及ぼす影響	肉用牛研究会報	吉田 恵実	北部畜産部

(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
22. 7	花き栽培新技術について	篠山市花卉組合	古地 哲弘	企画調整・経営支援部
22.10	最近の話題から花き生産を考える	淡路市花卉組合	古地 哲弘	企画調整・経営支援部
22. 6	県下のいちじく産地の動きについて	JA 兵庫六甲いちじく生産者等	外川 哲男	企画調整・経営支援部
22. 8	目で見ると「異型と雑草」	種子自主点検研修会	鍋谷 敏明	企画調整・経営支援部
22. 8	水稻：現場からの問い合わせ事例	平成 23 年用水稲・麦種子需給調整会議	鍋谷 敏明	企画調整・経営支援部
22. 8	審査判定方法と外観品質等での刈り分けについて	種子審査員研修会	鍋谷 敏明	企画調整・経営支援部
22. 8	吉川町の土壌分析結果に基づいた土づくり	吉川土づくり研修会(JA みのり)	鍋谷 敏明	企画調整・経営支援部
22.12	サシバエストレス軽減対策の確立	福岡県畜産経営セミナー	永井 秀樹	企画調整・経営支援部
22.12	サシバエストレス軽減対策（和牛編）	但馬丹波繁殖和牛セミナー	永井 秀樹	企画調整・経営支援部

発表年月	内 容	提供先	発表者名	所属
23. 1	泌乳生理に合った搾乳を「ラクトコーダ」で検証する	JA 兵庫六甲生産者大会	永井 秀樹	企画調整・経営支援部
22.11	指導農業機械士養成研修（特定高性能農業機械の導入利用計画等）	指導農業機械士検定試験受講者	鍋谷 敏明	企画調整・経営支援部
22.12	「水稻」：ここは、おさえておきたい	青年農業者主作研修会（光都普及管内）	鍋谷 敏明	企画調整・経営支援部
22.12	水稻湛水直播栽培のポイントと効果	加古川市集落営農組織連絡協議会研修会	鍋谷 敏明	企画調整・経営支援部
23. 1	鉄コーティング種子を用いた湛水直播栽培	加西普及センター管内湛水直播取り組み者	鍋谷 敏明	企画調整・経営支援部
23. 2	県下のイチジク産地の動き	ひょうご卸売市場協働ネットワーク推進協議会	外川 哲男	企画調整・経営支援部
23. 3	直播栽培（湛水直播）の技術上の課題と対策	飼料イネ担当者会（普及指導員）	鍋谷 敏明	企画調整・経営支援部
23. 3	水稻湛水直播栽培のポイントと効果	佐用町集落営農組織連絡協議会研修会	鍋谷 敏明	企画調整・経営支援部
23. 3	グレードアップ 兵庫県産山田錦栽培にむけて	JA みのり加東酒米生産者大会	鍋谷 敏明	企画調整・経営支援部
23. 3	H23 水稻育苗技術講習会「水稻全般：現場からの問い合わせ事例」	県下 JA 営農、施設担当者	鍋谷 敏明	企画調整・経営支援部
23. 3	農作業（農業機械）事故事例から学ぶ	農作業安全指導技能向上研修受講者	鍋谷 敏明	企画調整・経営支援部
22. 6	集落営農のステップアップ	豊岡市営農組合研究会	森本 秀樹	企画調整・経営支援部
22. 6	集落営農の考え方、進め方	新温泉集落営農研究会	森本 秀樹	企画調整・経営支援部
22. 7	集落営農の考え方、進め方	南あわじ市担い手育成協議会	森本 秀樹	企画調整・経営支援部
22. 7	成長する集落営農の動きと今後の発展	近畿中国四国農業試験研究推進会議営農部会研究会	森本 秀樹	企画調整・経営支援部
22.10	集落営農の考え方、進め方	豊岡市活性化塾	森本 秀樹	企画調整・経営支援部
22.11	これからの農業を考えよう	加古川市八幡地区研修会	森本 秀樹	企画調整・経営支援部
22.12	これからの農業を考えよう	姫路地域集落営農組織化研修会	森本 秀樹	企画調整・経営支援部
23. 1	これからの農業を考えよう	高砂市担い手育成協議会研修会	森本 秀樹	企画調整・経営支援部
22. 7	環境創造型農業にまつわる話題	兵庫県農薬卸商組合夏季病害虫防除研修会	榎本 拓司	企画調整・経営支援部
22.10	ハウスいちごにおける天敵利用について	ハウスいちご研究会	榎本 拓司	企画調整・経営支援部
22.12	平成 23 年度農作物病害虫・雑草防除指導指針の改正点について	西播支部研修会	榎本 拓司	企画調整・経営支援部
23. 1	作用機作からみた農薬の適正使用	兵庫県農薬卸商組合農薬安全使用並びに病害虫防除研修会	榎本 拓司	企画調整・経営支援部
23. 1	コウノトリ育む農法支援チーム生き物調査活動について	JA 兵庫南農薬安全使用講習会	榎本 拓司	企画調整・経営支援部
23. 1	コウノトリ育む農法支援チーム生き物調査活動について	コウノトリ野生復帰と環境づくりに関する意見交換会	榎本 拓司	企画調整・経営支援部
23. 2	作用機作からみた農薬の適正使用	花匠会研修会	榎本 拓司	企画調整・経営支援部
23. 2	作用機作からみた農薬の適正使用	農産物の安全・安心に関する JA 担当者研修会	榎本 拓司	企画調整・経営支援部

発表年月	内 容	提供先	発表者名	所属
23. 2	作用機作からみた農薬の適正使用	就農チャレンジ研修 病害虫基礎研修	榎本 拓司	企画調整・ 経営支援部
23. 2	コウノトリ育む農法支援チーム調査結果報告	南但馬コウノトリ育 む農法研修会	榎本 拓司	企画調整・ 経営支援部
23. 2	コウノトリ育む農法支援チーム調査結果報告	コウノトリ育む農法 現地検討会	榎本 拓司	企画調整・ 経営支援部
22. 7	水稲栽培技術の現状と動向	JA 営農指導員基礎 技術研修会	牛尾 昭浩	農産園芸 部
22. 7	水稲省力栽培技術について	農薬管理指導士認定 特別研修	牛尾 昭浩	農産園芸 部
22. 9	人と風土が育てた兵庫の山田錦－品種育成と生産振興 のあゆみ－	第3 4回酒米懇談会	池上 勝	農産園芸 部
22. 9	山田錦の良質栽培	J Aみのり三木別所 地区土作り研修会	池上 勝	農産園芸 部
22.10	「山田錦」について	三木高齢者大学教養 課程講座	池上 勝	農産園芸 部
22.11	農耕地の雑草について	農薬管理指導士認定 特別研修	牛尾 昭浩	農産園芸 部
22.12	稲作で問題となる雑草の生態と防除方法ならびに水稲 湛水直播のすすめ	加古川市担い手育成 総合支援協議会	牛尾 昭浩	農産園芸 部
22.12	温暖化と米	兵庫県米穀小売商業 協同組合	岩井 正志	農産園芸 部
23. 1	酒米の温暖化対策について	浜坂兵庫北錦生産部 会総会	池上 勝	農産園芸 部
23. 2	山田錦の温暖化対策	加西地区山田錦生産 者大会	池上 勝	農産園芸 部
23. 3	山田錦の温暖化対策	小野市山田錦生産振 興大会	池上 勝	農産園芸 部
23. 3	農作業安全の要点	農作業安全指導技能 向上研修会	山元 義久	農産園芸 部
22. 4	黄色 LED 点滅によるヤガ類防除試験	三木市花き組合キク 部会	山中 正仁	農産園芸 部
22. 4	かん水によるクリ大果の安定生産	丹波ささやま栗振興 会総会	水田 泰徳	農産園芸 部
22. 5	キクの兵庫県オリジナル品種の育成について	兵庫県花卉協会キク 部会総会	山中 正仁	農産園芸 部
22. 6	いちじく生産者の集い	J A兵庫六甲神戸西 いちじく部会	真野 隆司	農産園芸 部
22. 6	最近の品種の動向について、注目される品種の特性につ いて	兵庫県ハウスいちご 研究会北神戸支部	山本 晃一	農産園芸 部
22. 7	花のポストハーベスト	神戸市花き協会理事 会	山中 正仁	農産園芸 部
22. 7	クリ園におけるかん水方法について、本年の気象と生育 状況について	丹波栗せん定技術向 上研修会	水田 泰徳	農産園芸 部
22. 7	イチジクの凍害対策（イチジクの樹高が凍害発生に及ぼ す影響）	近畿中国四国果樹研 究会	真野 隆司	農産園芸 部
22. 8	かん水によるクリ大果の安定生産	兵庫県くり研究大会	水田 泰徳	農産園芸 部
22. 8	小ギクのつばみ切り花の開花技術	丹波山南町花き園芸 組合研修会	山中 正仁	農産園芸 部
22. 9	ブドウ有望品種の特性と栽培技術	大粒系ぶどう栽培研 究会	水田 泰徳	農産園芸 部
22.10	キク・バラの作り方について	JA たじま花卉セミ ナー	山中 正仁	農産園芸 部
22.10	試験研究からの情報提供	兵庫県ハウスいちご 研究会西播支部	山本 晃一	農産園芸 部
22.11	日射制御型拍動灌水装置を上手に使いこなすための農 家マニュアルの普及	中国四国地域マッ チングフォーラム	福嶋 昭	農産園芸 部

発表年月	内 容	提供先	発表者名	所属
22. 11	兵庫県における栗の試験研究について	丹波栗サミット	水田 泰徳	農産園芸部
22. 11	川西いちじく 85 年をふりかえって	J A兵庫六甲川西いちじく部会	真野 隆司	農産園芸部
22. 11	家庭のできるいちじくの作り方	(財)東洋食品研究所	真野 隆司	農産園芸部
22. 11	22 年度の県下のイチゴの状況について	神戸地域いちご栽培研修会	山本 晃一	農産園芸部
22. 12	直売花きの栽培	JA 兵庫南研修会	山中 正仁	農産園芸部
22. 12	イチゴを取り巻く現状について	兵庫県ハウスいちご研究会但馬支部	山本 晃一	農産園芸部
22. 12	イチゴの次世代品種について、最近の試験研究動向について	兵庫県ハウスいちご研究会淡路支部	山本 晃一	農産園芸部
23. 1	平成 22 年の生育状況と栗の試験研究の動向について	栗剪定研修会	水田 泰徳	農産園芸部
23. 1	くりの品種、くりのせん定と低樹高栽培の理論	北摂栗せん定士養成研修会	水田 泰徳	農産園芸部
23. 2	鉢花・花壇苗の近年の動向について	鉢花・花壇用苗物部会流通懇談会	水谷 祐一郎	農産園芸部
23. 2	バラの上手な作り方	阪神シニアカレッジ	水谷 祐一郎	農産園芸部
23. 3	やよいひめに関する試験研究課題	兵庫県ハウスいちご研究会東播支部	山本 晃一	農産園芸部
23. 3	有望品種の状況について	神戸地域いちご栽培研修会	山本 晃一	農産園芸部
22. 7	タマネギの産地判別の現状について	兵庫県肥料協会総会	望月 証	環境・病害虫部
22. 7	浄水発生土の水稲育苗への利用	近畿土壤肥料研究協議会第 29 回研究会	望月 証ら	環境・病害虫部
22. 7	キャベツ作における環境負荷軽減のための効率的施肥技術の検討	近畿土壤肥料研究協議会第 29 回研究会	松山 稔ら	環境・病害虫部
22. 11	兵庫県における水田の土づくりとケイ酸質肥料	近畿・中国管内土づくり研究会	望月 証	環境・病害虫部
22. 11	タマネギの産地判別について	第 18 回南あわじ市先端農業技術研究会	青山 喜典ら	環境・病害虫部
23. 1	アルカリ資材の多量施用による玄米カドミウム濃度低減効果	近畿中国四国農業試験研究推進会議（土壌分科会）問題別研究会	大塩 哲視	環境・病害虫部
23. 2	二毛作「水稲＋麦」体系における稲わら堆肥のカリ肥料代替効果	地力増進対策集合研修	小河 甲	環境・病害虫部
22. 4	稲こうじ病の生態と防除対策	稲こうじ病防除及び圃場審査対策検討会	前川 和正	環境・病害虫部
22. 8	亜リン酸肥料が黒大豆の収量と茎疫病の発生に及ぼす影響並びにカラシナの土壌混和消毒によるハウレンソウ萎凋病に対する防除効果	稲美町ハウス園芸組合研修会	前川 和正	環境・病害虫部
22. 10	立枯性病害管理技術の開発（亜リン酸肥料がダイズ茎疫病の発生・収量に及ぼす影響）	近畿中国四国農業試験研究推進会議、農業環境工学推進部会（農業気象）問題別研究会	前川 和正	環境・病害虫部
23. 3	カラシナの鋤込みと被覆処理によるハウレンソウ萎凋病に対する防除効果	近畿中国四国農業試験研究推進会議 生産環境部会 問題別研究会	前川 和正	環境・病害虫部

発表年月	内 容	提供先	発表者名	所属
23. 3	カラシナの土壌混和による土壌消毒技術実証圃結果について	おおや高原有機野菜部会有機農業技術研修会	前川 和正	環境・病害虫部
22. 7	紫外光利用でイチゴうどんこ病を防ぐ	兵庫県ハウスいちご研究会	神頭 武嗣	環境・病害虫部
22.11	紫外光 (UV-B)照射による施設野菜生産システムの開発	(社)農林水産技術情報協会	神頭 武嗣	環境・病害虫部
22.12	兵庫県で新たに発生したピーマン炭疽病について	たじまピーマン生産者大会	神頭 武嗣	環境・病害虫部
23. 2	土壌施用農薬の次作への影響	兵庫県農業検査協議会(全農兵庫)	望月 証	環境・病害虫部
23. 3	ベビーリーフ栽培における農薬残留の実態と残留低減方法の検討	平成 22 年度近畿中国四国農業試験研究推進会議問題別研究会	望月 証	環境・病害虫部
22.10	イチゴ栽培施設に放飼した飛翔能力のないナミテントウ系統(飛ばないナミテントウ)の移動・分散	平成 22 年度日本応用動物昆虫学会中国支部・日本昆虫学会中国支部合同例会	田中 雅也ら	環境・病害虫部
23. 3	飛ばないナミテントウに対する気門封鎖型殺虫剤の影響と活用方法	平成 22 年度近畿中国四国地域問題別研究会	田中 雅也ら	環境・病害虫部
22.10	施設イチゴのアブラムシに対する天敵資材としての“飛ばないナミテントウ”のパフォーマンス	平成 22 年度日本応用動物昆虫学会中国支部・日本昆虫学会中国支部合同例会	松原 由加里ら	環境・病害虫部
23. 3	たたいて調べるダイズの害虫	平成 22 年度近畿中国四国地域問題別研究会	松原 由加里ら	環境・病害虫部
22. 5	牛の脂肪壊死症とその対策	JA 淡路日の出北淡和牛 3 部会総会及び研修会	岡 章生	家畜部
22. 7	但馬牛の飼養管理	但馬牛肥育推進協議会総会ならびに講習会	岡 章生	家畜部
22.10	肉用牛(肥育)の栄養管理	平成 22 年度中央畜産技術研修会(肉用牛)	岡 章生	家畜部
22.11	美味しい牛肉生産	全国肉用牛事業組合研修会	岡 章生	家畜部
23. 1	黒毛和種去勢牛の枝肉性状および美味しさ成分と官能評価の関係	兵庫県肉用牛肥育協議会研修会・但馬牛肥育研究会第 70 回研究会	岡 章生	家畜部
23. 2	黒毛和種去勢牛の枝肉性状および美味しさ成分と官能評価の関係	兵庫県家畜商業組合肉用子牛流通促進対策事業研修会	岡 章生	家畜部
23. 3	但馬牛一貫生産経営における効率的な育成・肥育を目指して	第 1 回但馬牛一貫生産牧場肥育牛枝肉研究会但馬牛繁殖飼養管理研修会	岡 章生	家畜部
23. 3	ひょうご雪姫パークを考える	加西市	設楽 修	家畜部
22. 4	山の芋栽培のポイント	山の芋本部委員会研修会	竹川 昌宏	北部農業・加工流通部
22. 5	イチジク高品位流通技術の開発	果樹地域別研修会	小河 拓也	北部農業・加工流通部
22. 6	新たな美方大納言小豆の生産について	美方大納言小豆生産者大会	澤田 富雄	北部農業・加工流通部

発表年月	内 容	提供先	発表者名	所属
22. 6	コメのおいしさの要因と良食味栽培の考え方	美方郡つちかおり米生産組合定期総会	小河 拓也	北部農業・加工流通部
22. 7	製粉方法が米粉の品質に及ぼす影響	兵庫県穀類工業協同組合例会	小河 拓也	北部農業・加工流通部
22. 7	水稻の生育状況と北部農技の試験研究課題	養父市農業委員会	澤田 富雄	北部農業・加工流通部
22. 8	日射制御型拍動自動灌水技術について	施肥防除指導員研修会	竹川 昌宏	北部農業・加工流通部
22. 8	農産物加工セミナー	西播地域加工団体	田畑 広之進 ら	北部農業・加工流通部
22. 8	食品加工技術研修会	県下加工団体	田畑 広之進 ら	北部農業・加工流通部
22. 8	丹波黒大豆に関する試験研究の取組について	J A丹波ひかみ	澤田 富雄	北部農業・加工流通部
22. 9	黒豆を食べる日本の文化	イタリア食科学大学日本研修	廣田 智子	北部農業・加工流通部
22. 10	「食品産業・産地連携新製品開発事業」による商品開発	新技術活用研修（農村生活）	廣田 智子	北部農業・加工流通部
22. 10	JA たじまファーマーズマーケット加工セミナー	但馬地域加工団体	田畑 広之進 ら	北部農業・加工流通部
22. 10	「おさゴールド」栽培マニュアルについて	県梨研究大会	松浦 克彦	北部農業・加工流通部
22. 11	丹波黒の美味しさの秘密	県民ふれあいおもしろミニ講演会	廣田 智子	北部農業・加工流通部
22. 11	野菜や果物の品質と品質保持技術	いなみの学園	永井 耕介	北部農業・加工流通部
22. 11	農産加工活動における衛生管理研修会	神戸市北区加工団体	田畑 広之進 ら	北部農業・加工流通部
22. 12	美方大納言の品質と規格管理について	美方大納言小豆研修会	廣田 智子	北部農業・加工流通部
23. 1	コシヒカリの深耕による収量・品質改善	但馬地域農業課題成果発表会	澤田 富雄	北部農業・加工流通部
23. 2	良質な芋はこまめな水管理で!!	山の芋栽培研修会	竹川 昌宏	北部農業・加工流通部
23. 2	小豆に関する試験研究の取組について	丹波市農業委員会	澤田 富雄	北部農業・加工流通部
23. 3	平成 22 年度の栽培関連試験を振り返って	おおや高原有機野菜研修会	竹川 昌宏	北部農業・加工流通部
22. 6	儲かる牛を残していくために	宍粟和牛講習会	秋山 敬孝	北部畜産部
22. 7	儲かる牛を残していくために	佐用郡和牛改良組合総会	秋山 敬孝	北部畜産部
22. 8	但馬牛の特徴、「小ザシ」の評価	兵庫県肥育研究会	秋山 敬孝	北部畜産部
22. 9	但馬牛の特徴、「小ザシ」の評価	「たじま牛の日」研修会	秋山 敬孝	北部畜産部
23. 1	但馬牛の特徴、「小ザシ」の評価	但馬農業課題成果発表会	秋山 敬孝	北部畜産部
23. 1	繁殖和牛の育種価について	淡路和牛育種組合	秋山 敬孝	北部畜産部
22. 6	和子牛の飼養管理について	南あわじ市和牛改良組合女性クラブ	坂瀬 充洋	北部畜産部
22. 12	ET 和子牛の飼養管理技術の改善	広島県畜産協会	坂瀬 充洋	北部畜産部
22. 5	子牛の育成期における管理について	淡路五色和牛改良組合	吉田 恵実	北部畜産部
22. 5	子牛のほ育育成管理について	丹波ひかみ和牛改良組合	吉田 恵実	北部畜産部
22. 6	子牛の哺育・育成管理について	美方郡和牛育種組合	吉田 恵実	北部畜産部
22. 10	和子牛の飼料給与技術について	普及指導員新技術活用研修会	吉田 恵実	北部畜産部

発表年月	内 容	提供先	発表者名	所属
23. 1	繁殖和牛の育種価について	淡路和牛育種組合 (五色支店、津名支店)	吉田 恵実	北部畜産部
23. 1	繁殖和牛の育種価につい	淡路和牛育種組合	小浜 菜美子	北部畜産部
22. 5	「淡路島たまねぎ」ブランド化への試験研究の取り組み	淡路島たまねぎ生産 出荷協議会	小林 尚司ら	淡路農業部
22. 7	平成 22 年産果樹の生育状況について	淡路果樹協会通常総 会	宗田 健二	淡路農業部
22. 7	カーネーション 2 年切り栽培でコスト削減と作期拡大 を目指す	JA 日の出共撰カー ネーション部会総会	東浦 優	淡路農業部
22. 8	畝立同時施肥による減肥栽培技術の検討	南淡路農業大学講座	西野 勝	淡路農業部
22. 8	ミカンキイロアザミウマの生態と防除対策	キク茎えそ病対策検 討会	二井 清友	淡路農業部
22. 8	キク茎えそ病の発生について		西口 真嗣	淡路農業部
22. 8	2009 年カーネーション品種比較報告	兵庫県花卉協会カー ネーション部会	東浦 優	淡路農業部
22. 8	冬期低温栽培品種比較報告	JA 日の出共撰カー ネーション部会	東浦 優	淡路農業部
22. 9	キクの新規病害（キク茎えそ病）について	淡路市花卉組合津名 支部通常総会	石上 佳次	淡路農業部
22.10	ヒートポンプを利用した冬期施設暖房がカーネーション の収量と品質に及ぼす影響	第 48 回農業電化研 究会	東浦 優	淡路農業部
22.11	ビワの大果新品種「陽玉」および「なつたより」の淡路 地域における果実品質特性	淡路地区営農指導推 進協議会平成 22 年 度試験展示圃成績発 表会	宗田 健二	淡路農業部
22.12	2010 年カーネーション品種比較中間報告	兵庫県花卉協会カー ネーション部会	東浦 優	淡路農業部
23. 2	レタス後のマルチ・トンネルを利用した 4、5 月どり寒 球系キャベツ生産の技術確立（被覆方法の違いが収穫時 期・収量に及ぼす影響）	野菜ビジネス協議会	小林 尚司	淡路農業部
23. 3	温州みかん、不知火の剪定について	温州みかん、不知火 の剪定について	宗田 健二	淡路農業部
22. 4	淡路地域における農業・畜産試験研究の推進	第 6 回南あわじ市和 牛改良組合総会	鳥飼 善郎	淡路畜産部
23. 2	乳用牛への茶飲料製造残さの給与が乳生産性と栄養生 理状態に及ぼす影響	淡路地域畜産技術成 果・事例発表（報告） 会	生田 健太郎	淡路畜産部
23. 2	乳頭清拭方法がバルク乳の体細胞に及ぼす影響	淡路地域畜産技術成 果・事例発表（報告） 会	山口 悦司	淡路畜産部

(5) ニュース・情報誌等

発表年月	内 容	誌 名	発表者名	所属
23. 3	平成 23 年度版農作物病虫害・雑草防除指導指針の改正 案	兵庫県植物防疫情報 No. 4	榎本 拓司	企画調整・ 経営支援部
22. 6	「ラクトコーダ」を使った搾乳技術改善Part I ～ウルトラマンが搾乳現場にやってきた～	畜産技術ひょうご第 98 号	永井 秀樹	企画調整・ 経営支援部
22. 6	リニュロン水和剤の畦間・株間処理による大豆広葉雑草 の防除効果	兵庫県植物防疫情報	牛尾 昭浩	農産園芸 部
23. 1	兵庫県における鉢物・花壇苗の試験研究について	近畿の花情報 第 45 号	水谷 祐一郎	農産園芸 部
22. 6	平成 22 年度病虫害関係試験研究の取り組み（病害編）	兵庫県植物防疫情報 No. 1, 6	前川 和正	環境・病 害虫部
22. 9	太陽熱利用等環境に優しい土壌消毒技術の紹介「辛味成 分で土壌消毒」	近畿農政局国営土地 改良事業地区等営農 情報誌「双葉」	前川 和正	環境・病 害虫部

発表年月	内 容	誌 名	発表者名	所属
22. 12	本年発生した病害虫の特徴（病害編）	NO. 20, 6 兵庫県植物防疫情報	前川 和正	環境・病害虫部
23. 3	平成 22 年度試験研究成果の速報（病害編）	No. 3, 6-7 兵庫県植物防疫情報	前川 和正	環境・病害虫部
22. 11	飛ばないナミテントウによるアブラムシ防除 ～新たな生物農薬の開発～	No. 4, 7-8 ひょうごの農林水産技術. 171, p7	田中 雅也ら	環境・病害虫部
22. 12	イチゴのアブラムシ類に対する天敵、飛ばないナミテントウの利用	兵庫県植物防疫情報. 平成 22 年度 No. 3, p2-5	田中 雅也	環境・病害虫部
22. 6	LED 電球が採卵鶏の産卵成績に及ぼす影響 —産卵初期における効果—	畜産技術ひょうご 第 98 号	龍田 健	家畜部
23. 1	黄土粘土は牛の脂肪壊死症を予防できる	畜産兵庫 第 707 号	岡 章生	家畜部
22. 6	淡路島たまねぎ おいしさの特徴は	Sunrise	小河 拓也	北部農業・加工流通部
22. 9	人工ほ乳の和子牛で代用乳の漸減期間を 4 週間に延長すると発育が改善できる	畜産兵庫	坂瀬 充洋	北部畜産部
23. 1	新特産果樹の種類及び品種の選定	平成 22 年度果樹試験研究成績概要集	宗田 健二	淡路農業部
23. 3	タマネギセル育苗時の台風災害を回避するための限界播種時期	平成 22 年度近畿中国四国研究成果情報	西野 勝	淡路農業部
23. 2	受精卵移植による乳牛改良	畜産技術ひょうご第 100 号	山口 悦司	淡路畜産部

(6) 雑誌等

発表年月	内 容	誌 名	発表者名	所属
22. 8	兵庫県淡路地域における薬剤抵抗性を考慮したカーネーションのハダニ防除	技術と普及 8 月号	古地 哲弘	企画調整・経営支援部
22. 4	平成 21 年度全国農業システム化研究会実証調査事業・最終検討会報告（第 1 分科会）	技術と普及 7 月号	鍋谷 敏明	企画調整・経営支援部
22. 9	全国農業システム化研究会における田植え同時処理（除草剤、箱施薬剤）散布作業技術の取り組み	技術と普及 11 月号	鍋谷 敏明	企画調整・経営支援部
23. 1	乳用牛の生産性向上を目指したサシバエストレス軽減対策	畜産会経営情報 NO. 254 ((社) 中央畜産会)	永井 秀樹	企画調整・経営支援部
22. 10	兵庫県の「地域堆肥流通システム」の実情について～北播磨地域の事例から～	DairyJapan 増刊号	永井 秀樹	企画調整・経営支援部
23. 3	牛舎でのサシバエ対策（DVD）	DairyJapan2011 年 4 月号	永井 秀樹	企画調整・経営支援部
22. 4	飼料用水稲新品種「兵庫牛若丸」の育成	米麦改良 4 月号	松本 純一	農産園芸部
22. 6	兵庫県の小豆品種とその育種	豆類時報 59 号	曳野 亥三夫	農産園芸部
22. 6	兵庫県におけるダイズ茎疫病抵抗性育種の現状	植物防疫 64	杉本 琢真	農産園芸部
22. 9	「コウノトリ育む農法」と水田の生きものの多様性	ひょうごのいきもの・ふるさとを見守るなかま	須藤 健一	農産園芸部
22. 5	イチジクの栽培特性と土づくりの実際	果実日本	真野 隆司	農産園芸部
22. 7	ポットハボタンの 12 月中旬出荷に適した播種時期について	施設と園芸 150 号	水谷 祐一郎	農産園芸部
22. 7	公立機関における野菜の品種開発②大阪府・兵庫県	種苗界 7 月号	福嶋 昭	農産園芸部
22. 7	岩津ねぎの晩播き平床定植による高品質生産技術	農耕と園藝 7 月号	福嶋 昭	農産園芸部

発表年月	内 容	誌 名	発表者名	所属
22. 9	クリ栽培の課題と今後の取り組み	大阪の果樹第 70 号	水田 泰徳	農産園芸部
22.10	家庭用冷蔵庫（2℃）でクリをポリ袋に入れるだけで年末までおいしい	現代農業 10 月号	水田 泰徳	農産園芸部
23. 1	底面給水装置への送風でイチゴの花芽を安定	施設と園芸 152 号	山本 晃一	農産園芸部
23. 1	ブドウの高品質安定生産を目指した肥培管理	果実日本平成 1 月号	水田 泰徳	農産園芸部
23. 3	花壇苗の定植先に応じた生産培養土について	農耕と園藝 3 月号	水谷 祐一郎	農産園芸部
22.10	ため池の濁り具合で窒素量推定 （田んぼの肥料が最大 2 割減る）	現代農業, 89 巻, 10 号, 258-260	松山 稔	環境・病害虫部
22. 6	植物の生理障害 生理障害の診断・マンガンによる障害	園芸新知識 タキイ最前線 2010 夏, Vol. 19, 54-58	牧 浩之	環境・病害虫部
22. 9	植物の生理障害 生理障害の診断・農耕地土壌の撥水による発芽、生育不良	園芸新知識 タキイ最前線 2010 秋, Vol. 20, 50-54	牧 浩之	環境・病害虫部
22.10	フェロモンによる発生子察法（ハスモンヨトウ）	植物防疫増刊号 (No. 13)	八瀬 順也	環境・病害虫部
23. 1	紫外光（UV - B）照射によるイチゴうどんこ病の防除	植物防疫. 64, p28-32	神頭 武嗣	環境・病害虫部
22.10	微生物農薬を利用した土壌病害防除の展望	バイオインダストリー 27(9), 27-33, 2010-09	相野 公孝	環境・病害虫部
22.10	レタスのビッグベイン病	現代農業 89(6), 253-255, 2010-06	相野 公孝	環境・病害虫部
23. 2	丹波黒にみられた裂皮粒の発生要因	食品の試験と研究 No. 45	廣田 智子	北部農業・加工流通部
22. 4	黒毛和種子牛の粗飼料摂取に及ぼす影響の分析	肉牛ジャーナル	吉田 恵実	北部畜産部
22. 5	レタスべと病 亜リン酸肥料の苗床施肥で抑えられる	現代農業89巻5月号 250-252	西口 真嗣	淡路農業部
22. 9	亜リン酸肥料によるレタスべと病の予防効果	植物防疫 64 巻 9 月号、12-15	西口 真嗣	淡路農業部
22.10	淡路島におけるネギアザミウマの発生と防除対策	農薬時代、第 192 号、5-8	二井 清友	淡路農業部
22.10	ヒートポンプを利用した冬期施設暖房がカーネーションの収量と品質に及ぼす影響	農業電化 63 巻 7 号 30-34	東浦 優	淡路農業部
22.11	畝内表層施肥同時畝立て成型マルチを用いるレタス施肥の減量・省力化	農業と科学 11/12 月号、1-4	小林 尚司	淡路農業部
23. 3	特産露地野菜（タマネギ・レタス）の安定生産技術開発に取り組む	農耕と園芸 4 月号、90-93	西野 勝	淡路農業部
22. 7	微生物培養産物で分娩直後の乳房炎が予防できる	デーリイジャパン 10 月号	生田 健太郎	淡路畜産部
23. 2	牛床マットの材質・形状が乳牛に及ぼす影響	デーリイマン 2 月号	山口 悦司	淡路畜産部
23. 3	バイオエタノール製造残さ（DDGS）の給与効果	デーリイマン 3 月号	生田 健太郎	淡路畜産部

(7) 技術書籍等

発表年月	内 容	誌 名	発表者名	所属
23. 3	カラシナ鋤込みと土壌還元化によるハウレンソウ萎凋病の防除	最新農業技術土壌施肥 vol. 3, 79-88	前川 和正	環境・病害虫部
23. 3	亜リン酸肥料が黒ダイズにおける茎疫病の発生と収量に及ぼす影響	最新農業技術土壌施肥 vol. 3, 277-284	前川 和正	環境・病害虫部
22.12	キャベツ ハイマダラノメイガ	農業総覧 病害虫防除・資材編追録 16 号	八瀬 順也	環境・病害虫部

発表年月	内 容	誌 名	発表者名	所属
22. 5	エダマメ	地域食材大百科 2 巻	廣田 智子	北部農業・ 加工流通部
22. 11	ダリアの害虫 ネコブセンチュウ類、ハダニ類、コウモリガ、ゴボウノメイガ、ミナミキイロアザミウマ	農業総覧 花卉病害虫診断防除編 (社) 農山漁村文化協会、 追録 9 号第 4 巻、 369-383	二井 清友	淡路農業部

(8) 新聞掲載

発表年月	内 容	提供先	発表者名	所属
22. 6	期待の水稻新品種「きぬむすめ」が県の認定品種に	全国農業新聞	岩井 正志	農産園芸部
22. 6	大粒系ブドウの果房先端切除	日本農業新聞	水田 泰徳	農産園芸部
22. 9	南国フルーツ 兵庫でも栽培	神戸新聞	水田 泰徳	農産園芸部
23. 1	業務用キャベツ低密度栽培球割れ抑制、県農技センター計画的な出荷可能に	神戸新聞	渡邊 圭太	農産園芸部
23. 1	加工・業務用キャベツ県立農水技術センターが発表 疎植栽培で一斉収穫の期間を延長、規模拡大へ弾み	全国農業新聞	渡邊 圭太	農産園芸部
23. 2	樹高を上げたいちじくで凍害防止	日本農業新聞	真野 隆司	農産園芸部
22. 4	米のカドミウム含有量低減、アルカリ資材投与で	日本農業新聞	大塩 哲視	環境・病虫害部
22. 5	大豆栽培のワンポイント 播種前～生育初期の病害虫対策	農業共済新聞	前川 和正	環境・病虫害部
22. 7	ハウレンソウ萎凋病に威力 カラシナの殺菌力応用	日本農業新聞	前川 和正	環境・病虫害部
22. 8	辛味成分で土壌消毒 低コスト、エコ両立	神戸新聞	前川 和正	環境・病虫害部
22. 8	黒大豆の連作障害対策 亜リン酸が有効	日本農業新聞	前川 和正	環境・病虫害部
22. 11	「淡路島たまねぎ」ブランド化 産地判別技術を強調	日本農業新聞	青山 喜典	環境・病虫害部
22. 4	「飛ばないテントウムシ」その後 実用へ試験着々	日本農業新聞	八瀬 順也	環境・病虫害部
22. 4	和牛の脂肪壊死症予防	日本農業新聞	岡 章生	家畜部
22. 5	土食べさせ牛元気に	神戸新聞	岡 章生	家畜部
22. 4	野菜、甘く進化	神戸新聞	小河 拓也	北部農業・ 加工流通部
22. 5	丹波大納言小豆「赤飯の素」の開発	農業共済新聞	田畑 広之進	北部農業・ 加工流通部
22. 11	イチジク熟度基準統一	読売新聞	小河 拓也	北部農業・ 加工流通部
22. 12	より高い品質へ栽培法など学ぶ―美方大納言小豆研修会―	朝日新聞	廣田 智子	北部農業・ 加工流通部
22. 12	但馬産黒大豆を用いた煮豆の開発	毎日新聞	田畑 広之進	北部農業・ 加工流通部
22. 12	但馬産黒大豆を用いた煮豆の開発	神戸新聞	田畑 広之進	北部農業・ 加工流通部
22. 12	但馬産黒大豆を用いた煮豆の開発	朝日新聞	田畑 広之進	北部農業・ 加工流通部
23. 1	ソウ肉を用いた佃煮の開発	日本農業新聞	田畑 広之進	北部農業・ 加工流通部
23. 2	但馬産黒大豆を用いたゼリー菓子の開発	神戸新聞	田畑 広之進	北部農業・ 加工流通部

発表年月	内 容	提供先	発表者名	所属
22. 5	但馬牛種牛3頭移動、分散飼育開始	神戸新聞	渡邊 理	北部畜産部
22. 5	口蹄疫対策但馬牛種牛分散	朝日新聞	渡邊 理	北部畜産部
22. 5	基幹種、待機牛を“避難”	産経新聞	渡邊 理	北部畜産部
22. 4	玉ネギ「べと病」多発の恐れ 県が注意報	読売新聞	西口 真嗣	淡路農業部
22. 4	黄LED 菊害虫防除	読売新聞	二井 清友	淡路農業部
			東浦 勝	淡路農業部
22. 4	キク栽培害虫防除 黄色LEDでコスト削減へ	神戸新聞	東浦 優	淡路農業部
			二井 清友	淡路農業部
22. 5	小菊の夜蛾類防除 黄色LEDが有効	日本農業新聞	東浦 優	淡路農業部
			二井 清友	淡路農業部
22.11	オオタバコガ天敵に黄色灯で誘引	日本農業新聞	二井 清友	淡路農業部
22.11	レタス連作病キャベツで防げ	読売新聞	小林 尚司	淡路農業部
22.11	レタスの病気キャベツが有効	朝日新聞	小林 尚司	淡路農業部
22.12	キャベツ栽培レタスが守る	神戸新聞	小林 尚司	淡路農業部
22.12	洲本で温州みかん品評会	毎日新聞	宗田 健二	淡路農業部
22.12	温州みかん小粒で甘〜く	朝日新聞	宗田 健二	淡路農業部
22.12	淡路みかん品評会に 26 点	読売新聞	宗田 健二	淡路農業部
22.12	淡路温州みかん品評会	産経新聞	宗田 健二	淡路農業部
22.12	洲本でみかん品評会	神戸新聞	宗田 健二	淡路農業部
23. 3	かんきつ類品評会	神戸新聞	宗田 健二	淡路農業部
23. 3	かんきつ類 46 点を審査	毎日新聞	宗田 健二	淡路農業部
23. 3	かんきつ品評会	読売新聞	宗田 健二	淡路農業部
22. 4	スーパー種雌牛来たぞ	朝日新聞	國東 大資	淡路畜産部
22. 5	高能力の供卵牛導入	毎日新聞	國東 大資	淡路畜産部
22. 5	高能力乳用牛を購入	神戸新聞	國東 大資	淡路畜産部
22. 5	口蹄疫対策 部外者立入禁止	神戸新聞	國東 大資	淡路畜産部
22.10	酒粕で乳牛飼料	日本経済新聞	生田 健太郎	淡路畜産部
22.11	乳牛の餌に酒かす有効	神戸新聞	生田 健太郎	淡路畜産部
23. 2	島内外の畜産最新研究 (成果発表)	神戸新聞	國東 大資	淡路畜産部
23. 2	酒かす 牛乳おいしさアップ	読売新聞	生田 健太郎	淡路畜産部

(9) テレビ・ラジオ

発表年月	内 容	提供先	発表者名	所属
23. 3	兵庫大地の会の活動支援	毎日放送 (テレビ)	鍋谷 敏明	企画調整・ 経営支援部
22. 9	果樹栽培の省力化技術の研究状況	テレビ大阪	水田 泰徳	農産園芸 部
22. 9	果樹カメムシ類の発生状況について	NHK 神戸放送局	田中 雅也	環境・病 害虫部
22.11	高品質なタマネギ生産に向けた栽培管理のポイント	南あわじケーブルテレビ「さんさんネット」	西野 勝	淡路農業部
23. 1	淡路農業技術センター農業部における試験研究の紹介	南あわじケーブルテレビ「さんさんネット」	小山 佳彦	淡路農業部
23. 3	ネギアザミウマの防除	南あわじケーブルテレビ「さんさんネット」	二井 清友	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〔肥育関係〕	平成23年1月24日(月) 神戸市中央卸売市場西 部市場	総数 55人 研究機関 5人 普及組織 3人 県行政・市町・JA・農家等 47人
1 「肥育素牛ビタミンA調査事業」中間報告	岡 章生	畜産技術センター家畜部
2 「但馬牛雌牛における肥育前期の効率的エネルギー給与水準」について	岩本 英治	畜産技術センター家畜部
3 「黒毛和種去勢牛の枝肉性状および美味しさ成分と官能評価の関係」について	岡 章生	畜産技術センター家畜部
4 枝肉共励会および枝肉研究会での脂肪質測定ならびに測定値の表示について	岩本 英治	畜産技術センター家畜部
試験研究成果発表会〔養豚関係〕	平成23年2月3日(木) 農林水産技術総合セン ター	総数 28人 研究機関 5人 普及組織 2人 県行政・市町・JA・農家等 21人
1 養豚用飼料への乳酸菌死菌体添加効果	設楽 修	畜産技術センター家畜部
2 養豚場のネズミ対策とこれからのハエ対策	高須賀 寛弓	ノバルティスアニマルヘルス(株)
淡路地域畜産技術成果・事例発表 (報告)会	平成23年2月21日(月) 淡路農業技術センター	総数 122人 研究機関 11人 普及組織 10人 県行政・市町・JA・農家等 101人
1 乳用牛への茶飲料製造残さの給与が乳生産性と栄養生理状態に及ぼす影響	生田 健太郎	淡路農業技術センター畜産部
2 乳頭清拭方法がシルク乳の体細胞数に及ぼす影響	山口 悦司	淡路農業技術センター畜産部
3 ラクトコーダーを使った乳質改善指導の試み	篠倉 和己	洲本家畜保健衛生所
4 酪農後継者グループを中心とした生産性向上への取り組み	亀喜 淳一	南淡路農業改良普及センター
5 遊休農地を活用した周年放牧技術について	河野 賢治	北淡路農業改良普及センター
6 但馬牛雌牛における肥育前期の効率的エネルギー給与水準	岩本 英治	畜産技術センター家畜部
7 繁殖和牛の生産性向上に対する取り組み	久野 尚之	淡路基幹家畜診療所三原診療所
8 淡路島内の乳用牛におけるサルモネラ属菌保有状況調査	加茂前 仁弥	淡路食肉衛生検査所
9 病性鑑定成績分析による和子牛の疾病原因調査	松本 瞳	洲本家畜保健衛生所
10 受胎困難な黒毛和種未経産牛に関する考察	住 伸栄	淡路基幹家畜診療所
11 黒毛和種和子において粗飼料給与開始時期の違いが発育に及ぼす影響	吉田 恵実	北部農業技術センター畜産部
但馬・丹波地域農業試験研究・普及 成果発表会	平成23年2月25日(金) 北部農業技術センター	総数 119人 研究機関 40人 普及組織 33人 県行政・市町・JA・農家等 46人
1 黒毛和種子牛において粗飼料給与開始時期の違いが発育に及ぼす影響	吉田 恵実	北部農業技術センター畜産部
2 黒毛和種繁殖雌牛におけるβ-カロテンの給与が繁殖成績に及ぼす影響	坂瀬 充洋	北部農業技術センター畜産部
3 黒毛和種去勢牛の枝肉性状および美味しさ成分と官能評価との関連	岡 章生	畜産技術センター家畜部
4 但馬地域に発生したピーマン炭疽病について	神頭 武嗣	農業技術センター環境・病害虫部
5 日射比例のチューブ点滴灌水でヤマノイモの収益向上	竹川 昌宏	北部農業技術センター農業・加工流通部
6 日射制御型拍動かん水によるブルーベリーの鉢植え栽培	松浦 克彦	北部農業技術センター農業・加工流通部
7 ブルーベリー品種の品質および加工適性	小河 拓也	北部農業技術センター農業・加工流通部
8 大粒系ぶどう「ピオーネ」の中間車抜き摘粒法の実証	黒田 英明	豊岡農業改良普及センター

9	2010年の稲作を振り返って	澤田 富雄	北部農業技術センター農業・加工流通部
10	「丹波黒」にみられた裂皮粒の発生要因	廣田 智子	北部農業技術センター農業・加工流通部
11	たたき落としによるダイズのカメムシ類発生密度調査	松原 由加里	農業技術センター環境・病害虫部
12	亜リン酸肥料の施用による特産豆類の収量及び品質向上	來田 康男	丹波農業改良普及センター
13	小豆の不耕起狭条栽培機械化収穫体系の構築	牛尾 昭浩	農業技術センター農産園芸部
14	シカ肉の捕獲条件別および部位別の品質特性	田畑 広之進	北部農業技術センター農業・加工流通部
15	県下有機農業の実態調査	小河 甲	農業技術センター環境・病害虫部
16	コウノトリ育む農法支援技術の開発	須藤 健一	農業技術センター農産園芸部
17	南但馬型コウノトリ育む農法推進モデルの確立と普及	竹村 雅敏	朝来農業改良普及センター
試験研究成果発表会〔農業関係〕		平成23年3月9日(水) 淡路農業技術センター	総数 121人 研究機関 37人 普及組織 14人 県行政・市町・JA・農家等 70人
1	低温栽培可能なカーネーション品種の選定	東浦 優	淡路農業技術センター農業部
2	ストック新品種の選定と作期拡大	石上 佳次	淡路農業技術センター農業部
3	ビワ大果系新品種「陽玉」および「なつたより」の淡路地域への適応性について	宗田 健二	淡路農業技術センター農業部
4	イチジクの開園から早期成園化への栽培管理法	真野 隆司	農業技術センター農産園芸部
5	ネギアザミウマの新系統の発生状況と薬剤感受性	二井 清友	淡路農業技術センター農業部
6	亜リン酸固形肥料のセル培土混和による葉菜類の生育促進とべと病に対する作用	西口 真嗣	淡路農業技術センター農業部
7	加工業務用キャベツの収穫適期を大予想!	渡邊 圭太	農業技術センター農産園芸部
8	タマネギ育苗の災害回避・生産安定技術の開発	西野 勝	淡路農業技術センター農業部
試験研究成果発表会〔農業関係〕		平成23年3月14日(月) 兵庫県職員会館	総数 136人 研究機関 47人 普及組織 12人 県行政・市町・JA・農家等 77人
I 「研究成果発表」			
1	スマートフォンを活用した農作業管理システムの実証 ー農作業受託組織の水稲収穫作業を対象としてー	加藤 雅宣	農業技術センター農産園芸部
2	平成22年の気象概況と玄米外観品質の低下について	岩井 正志	農業技術センター農産園芸部
3	ポットハボタンの正月需要向け12月中旬出荷技術	水谷 祐一郎	農業技術センター農産園芸部
4	天敵昆虫ナミテントウ ～おもしろ生態とかしこい利用法～	田中 雅也	農業技術センター環境・病害虫部
5	ネギアザミウマ 遺伝子からみた多様性	松原 由加里	農業技術センター環境・病害虫部
6	有機物施用と長期湛水処理が水稲の生育収量に 及ぼす影響ー「コウノトリ育む農法」支援技術ー	松山 稔	農業技術センター環境・病害虫部
II シンポジウム 新規機能性肥料「亜リン酸」の肥料効果と連作障害の軽減 ～亜リン酸で収量・活力パワーアップ!～			
7	亜リン酸の機能と連作障害の軽減	座長 相野 公孝	農業技術センター環境・病害虫部
8	亜リン酸肥料の特徴	前川 和正	農業技術センター環境・病害虫部
		佐藤 毅	大塚アグリテクノ株式会社 栽培研究センター
9	各種作物における実施事例 (1) 黒大豆 (2) アズキ・黒大豆(丹波地域) (3) レタス・ハクサイ・キャベツ (4) タマネギ	岩本 豊 來田 康男 西口 真嗣 田中 尚智	農業技術センター環境・病害虫部 丹波農業改良普及センター 淡路農業技術センター農業部 南淡路農業改良普及センター
10	黒大豆での亜リン酸を用いた高品質多収生産技術 実証の取り組み	下野 真喜	農政環境部 農産園芸課
11	生産者から見た黒大豆における亜リン酸肥料の効果	北川 喜代治	篠山市川北
III	パネルディスカッション	進行 榎本 拓司	企画調整・経営支援部 専門技術員

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23年3月末現在、種苗法に基づく登録品種は7件あり、また出願中のものが3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		
H13. 2. 13 H13. 6. 8	H13. 7. 19 H16. 8. 18	稲「杜氏の夢」(酒米)	第12179号
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. 2. 16 H17. 2. 25	H18. 11. 2 H21. 2. 6	カーネーション「若紫」	第17298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
H18. 7. 20 H18. 8. 28	H18. 12. 11 H22. 1. 14	稲「ゆかりの舞」(うるち米)	第18776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 —	兵庫花9号	登録出願中
H22. 12. 7 H22. 12. 22	H23. 3. 30 —	兵庫花10号	登録出願中
H22. 12. 7 H22. 12. 22	H23. 3. 30 —	兵庫花11号	登録出願中

8 特許・実用新案出願及び登録状況

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23年3月末現在、特許法に基づく特許登録は11件あり、特許出願中(国内・出願公開済)のものが9件ある。また、国際特許出願中のものが1件ある。実用新案は該当なしである。

【国内特許】

職務発明	特許登録	発明の名称	備考
提出年月日 認定年月日	出願年月日 登録年月日		
H 5. 12. 22 H 6. 5. 23	H 5. 12. 24 H 8. 5. 31	抗菌性物質 2, 4-ジアセチルフロログルシノールの製造法	多木化学㈱と共有 特許第2524964号
H 5. 12. 9 H 6. 5. 23	H 5. 12. 10 H 9. 6. 13	蛍光性細菌の活性維持法及び保存法並びにこの培養物からなる微生物資材	多木化学㈱と共有 特許第2660317号
H 7. 1. 13 H 9. 3. 27	H 7. 1. 17 H10. 4. 24	種子	多木化学㈱と共有 特許第2772466号
H 7. 3. 30 H 9. 3. 27	H 7. 3. 31 H10. 9. 18	青枯病防除資材	多木化学㈱と共有 特許第2827093号
H 7. 3. 30 H 9. 3. 27	H 7. 3. 31 H10. 9. 18	青枯病防除方法	多木化学㈱と共有 特許第2827094号
H 8. 3. 26 H 9. 3. 27	H 8. 5. 20 H10. 10. 9	育苗培土及びその製造方法並びに耐病性苗の育成方法	多木化学㈱と共有 特許第2835598号
H 9. 10. 21 H10. 6. 8	H 9. 10. 22 H12. 7. 14	植物苗の噴射式植付緑化工法	㈱大本組、吉田一夫と共有 特許第3088984号

職務発明	特許登録	発 明 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		
H12. 3. 7 H12. 6. 30	H12. 3. 14 H16. 8. 20	卵子または胚のガラス化用具及び方法	特許第 3588303 号
H11. 5. 19 H11. 11. 15	H11. 5. 12 H20. 6. 13	連続鉢苗移植装置	日本甜菜製糖㈱と共有 特許第 4134292 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
H15. 7. 16 H15. 9. 24	H15. 8. 26 H21. 11. 13	クモヘリカメムシの忌避剤	住友化学工業㈱と共有 特許第 4404579 号
H17. 4. 25 H17. 7. 21	H17. 5. 13 H22. 7. 2	旋回装置を備えた植生基盤材の撒き出し工法	(株)大本組、吉田修と共有 特許第 4540543 号
H17. 6. 10 H17. 7. 21	H17. 9. 16	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)サカタのタネと共同出願 特願 2005-270616
H17. 10. 7 H18. 3. 17	H17. 10. 21 H22. 4. 23	ガラス化用具のシーリング方法	(株)日本医科器械と共有 特許第 4498260 号
H18. 2. 28 H18. 3. 17	H18. 5. 19	ウシの優良産肉形質判定方法	(独)農研機構と共同出願 特願 2006-140503
H18. 11. 16 H18. 12. 22	H18. 2. 28	大豆 S S R プライマーセット及び大豆品種鑑別方法	フジッコ(株)・神戸大学と共同出願 特願 2006-052580
H18. 8. 22 H18. 8. 28	H18. 12. 1	ダイズ茎疫病を生物的に防除するための防除剤及び方法	(独)農研機構、出光興産(株)と共同出願 特願 2006-325784
H18. 7. 7 H18. 8. 28	H19. 7. 17	植物病害防除用照明装置	パナソニック電工(株)共同出願 特願 2007-186021
H20. 4. 8 H20. 7. 4	H20. 6. 10	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	京都大学と共同出願 特願 2008-151745
H20. 5. 21 H20. 7. 4	H20. 11. 5	近赤外分光法による乳房炎診断のための体細胞数閾値探索方法及び装置	神戸大学、旭光電機(株)と共同出願 特願 2008-284537
H20. 12. 25 H21. 2. 4	H21. 4. 28	農業経営支援プログラムおよび農業経営支援システム	特願 2009-108567

【外国特許出願中】

外国出願	特許登録	発 明 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		
H18. 7. 1 H18. 8. 28	H20. 3. 13	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)サカタのタネと共同出願 アメリカ
H18. 7. 1 H18. 8. 28	H20. 3. 18	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)サカタのタネと共同出願 フランス、オランダ

発明（出願特許）の概要

発明の名称	発明の概要
抗菌性物質 2,4-ジアセチルフロログルシノールの製造法	蛍光性細菌が生産し、植物病原細菌、糸状菌の生育を抑制する効果のある2,4-ジアセチルフロログルシノールを前発明同様、植物根端と共生培養することにより効果的に製造する方法。
蛍光性細菌の活性維持法及び保存法並びにこの培養物からなる微生物資材	植物の根端と蛍光性細菌を同時培養すると細菌は根端を枯死させることなく、細胞間隙に侵入する。この培養根端を緩やかに乾燥させると活性を維持したまま保存できる。この現象を利用した長期保存法と微生物資材である。
種子	植物にとっての異種生物である有用細菌と、異種生物の侵入に対する防御反応（人間の免疫と同様）を低下させる効果のある化合物を同時に処理した種子。一時的に防御反応が低下した間に、有用細菌が植物体内に侵入、定着する。
青枯病防除資材	作物の根内から分離した結晶性2,4-ジアセチルフロログルシノールを安定的に産生する蛍光性シュードモナスを青枯病防除資材としたもの。当該資材を用いると発病抑制及び生長促進効果を示した。
青枯病防除方法	作物の体内から分離し、植物根内に生息する能力を有したフェノール類耐性菌を用いた青枯病の防除方法。実ほ場でも高い発病遅延効果及び発病抑制効果を示した。
育苗培土及びその製造方法並びに耐病性苗の育成方法	上記5件の発明を用いた、2種類の有用菌株を一定量以上に含む培土、その培土の製造法、その培土による耐病性苗の育成法である。この培土にトマトをは種することにより青枯病に強い苗を育てることができ、栽培終了期まで効果が持続する。（特許の範囲は、作物・病害を限定していない）
植物苗の噴射式植付緑化工法	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ホース内を圧送し法面、平面などの植栽面に吹き付けて植栽する方法である。
卵子または胚のガラス化用具及び方法	極細管を用いて、哺乳動物卵子・受精卵・胚を超急速にガラス化（凍結）する容器とその容器を用いた超急速凍結保存方法に関する発明である。極細管内径が哺乳動物卵子・受精卵・胚が2個横に並ばない大きさにし、液量を一定にするための吸引器が連結できる連結部を備えた極細管を作成した。この容器を用いることにより卵子・受精卵・胚のすべての生殖細胞で高い生存率が確保できる。凍結方法が容易でしかも短時間でできるため、野外での牛受精卵移植の発展が期待できる。
連続鉢苗移植装置	野菜移植機器は連続紙器紙筒苗乗せ台、連続紙器紙筒苗供給ガイド、作溝移植部、覆土部、植え付け深さ制御器等で構成されており、畦谷を作業者が歩行しながら移植機を押すことにより、連続紙器紙筒苗が自動的に繰り出され、苗が植え付けられることから作業者が植え付け床を乱すことなく作業ができる。（従来の移植法は、植え付け床上を作業者が歩行するため、足跡により植え付け床を乱し植え付け苗の精度が低下する。）
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。
クモヘリカメムシの忌避剤	クモヘリカメムシは外敵から攻撃を受けた時、警報フェロモンを発する。このフェロモン物質である(E)-2-オクテニル・アセテートを忌避物質とし、クモヘリカメムシが水稻ほ場内へ飛び込む時期にほ場内に合成物質を散布、あるいは設置し、水稻穂への定着を防ぐ、まったく新しい防除方法を示す。
旋回装置を備えた植生基盤材の撒き出し工法	道路やダム等の構築に際し、現地で発生した伐採樹木・伐根材をチップ状にして、現地発生土、肥料、種子等を混合する。この混合した基盤材を、重機の油圧ショベル可動アーム先端に取り付けた水平方向に旋回可能な撒き出し装置に投入し、ブロワの遠心力で法面や荒廃地などに撒き出し緑化する工法である。
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。

発 明 の 名 称	発 明 の 概 要
ガラス化用具のシーリング方法	哺乳動物の生殖細胞（精子、卵子又は受精卵を含めた胚など）を急速に凍結（ガラス化）し、保存する際に使用するガラス化用具のシーリング方法に関するものであり、このシーリング方法を用いると、生殖細胞を良好な生存状態で保存し、体外受精、胚移植、顕微受精や哺乳動物（ヒトを除く）のクローン作出に利することができる。
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。
大豆 SSR プライマーセット及び大豆品種鑑別方法	36 種の塩基配列を有する大豆 SSR マーカーのプライマーから構成させることを特徴とするプライマーセットを用いて、試料大豆の DNA を PCR 法によって増幅し PCR 産物の同定結果に基づき、大豆試料が丹波黒標準系統であるか否かを識別することができる。
ダイズ茎疫病を生物的に防除するための防除剤及び方法	本発明は、ダイズにおける茎疫病を防除する能力を有するトリコデルマ属に属する微生物を有効成分として含有する、ダイズにおける茎疫病の防除剤、及び、この防除剤をダイズに施用することを含む茎疫病の防除方法を提供する。
植物病害防除用照明装置	植物病害防除用照明装置 1 は、紫外線を含む光を放出する光源 2 を備える。光源 2 は、略 280~340nm の波長成分を有する UV-B と、略 100~280nm の波長成分のうちの略 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 P に照射する。このような UV-C 及び UV-B の植物 P 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 P 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。
近赤外分光法による乳房炎診断のための体細胞数閾値探索方法及び装置	体細胞数等に基づいて乳房炎等により患しているか否かを診断する方法であって、体細胞数等が既知である牛等について、2つの閾値によるグループ化を行い、グループごとに可視光及び又は近赤外光のスペクトル分析により SIMCAモデルを構築し、構築した SIMCAモデルを体細胞数が未知の牛等に適用して、乳房炎等により患しているか、健康か、中間の状態かを判断する。
農業経営支援プログラムおよび農業経営支援システム	農業経営データ入力ツールにより、農作物別に投入した作業内容・作業量・作業発生日時を含む農作業日誌データと、投入した経費・経費発生日時を含む農業経費データと、回収した売上・売上発生日時を含む農業売上データ等の農業経営データの受け付け、それら農業経営データをデータベース化して農業経営データベースを構築する。農業経営シミュレーションツールは、農業経営データベースを参照し、農作物別に作業労力を算出したり経費を算出したり売上を算出する各種シミュレーションを行い、分かりやすいように可視化する。

9 表彰・受賞・研究業績等

- ◎表彰名 第44回優秀畜産技術者表彰
業績 但馬牛の改良に関する研究
受賞者氏名 福島 護之
年月日 平成22年6月22日
- ◎表彰名 知事表彰
業績 兵庫の原種生産における優良な種子の供給
受賞者氏名 三浦 宏晴
年月日 平成22年6月30日
- ◎表彰名 肉用牛研究会奨励賞
業績 複数種の粗飼料給与及び母牛の給与粗飼料が黒毛和種子牛の粗飼料摂取量に及ぼす影響
受賞者氏名 吉田 恵実
年月日 平成22年9月16日
- ◎表彰名 平成22年度日本産業動物獣医学会（近畿）優秀研究褒章
業績 泌乳牛への茶飲料製造残渣の給与が乳生産性と栄養生理状態に及ぼす影響
受賞者氏名 生田 健太郎
年月日 平成22年10月10日
- ◎表彰名 知事表彰
業績 耐湿性台木の発見と利用によるアサクラサンショウの振興
受賞者氏名 松浦 克彦
年月日 平成22年11月30日
- ◎表彰名 知事表彰
業績 キクのオリジナル品種等、花卉の栽培管理
受賞者氏名 竹中 善之
年月日 平成22年11月30日
- ◎表彰名 平成22年度 畜産大賞 地域振興部門 優秀賞表彰
業績 乳用牛の生産性向上を目指したサシバエストレス軽減対策の確立
受賞者氏名 兵庫「The Fly Project」チーム 代表 永井 秀樹
年月日 平成23年1月28日

10 研究員の派遣

氏名	所属	期間	派遣先
小浜 菜美子	北部畜産部	平成22年8月23日～ 9月3日	(独) 家畜改良センター

1.1 研修生・見学者の受入れ

(1) 研究員受入要綱に基づく受入れ

氏名	所属	期間	担当部署
大塩 芳弘	兵庫県花卉協会	3月15日～6月30日	農産園芸部
財家 脩	多木化学株式会社	4月5日～12月24日	農産園芸部
國東 亜耶	日本獣医生命科学大学	9月6日～9月17日	淡路農技・畜産部
吉田 茂雄	兵庫県花卉協会	12月1日～2月28日	農産園芸部

(2) トライやる・ウィーク受入れ

学校名	受入人数	期間	担当部署
三原中学校	5名	5月17日～21日	淡路農業技術センター
和田山中学校	2名	5月31日～6月4日	北部農業技術センター
山崎東中学校	5名	5月31日～6月4日	森林林業技術センター
大蔵中、野々池中、大久保中、江井ヶ島中、魚住中、二見中学校	8名	5月31日～6月4日	水産技術センター
朝来中学校	3名	5月31日～6月4日	内水面漁業センター
香住第1中学校	6名	5月31日～6月4日	但馬水産技術センター
加西中・泉中学校	7名	6月7日～6月11日	農産園芸部、環境・病害虫部
山の学校校	2名	7月5日～7月9日	森林林業技術センター

(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)	・アグロバイオテクノロジーコース	4月28日	6名	農産園芸部
	・環境安全のための化学物質のリスク管理と残留分析コース	5月10日～28日	7名	環境・病害虫部
	・植物保護のための総合防除コース	8月16日～20日	11名	環境・病害虫部
	・閉鎖性海域の水環境管理技術コース	10月19日	7名	水産技術センター
	・食の安全性確保コース	11月16日	4名	環境・病害虫部
その他海外研修生	・中国遼寧省訪日視察	10月8日	23名	農業大学校

(4) 見学者等の受入れ

県立農林水産技術総合センター（人）

	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	23		6	29	30			30		30		30	53	30	6	89
5	199	1	111	311	120			120		15	12	27	319	16	123	458
6	423	4	111	538	132			132				0	555	4	111	670
7	97	7	20	124	57			57				0	154	7	20	181
8	102	13	55	170	315		11	326				0	417	13	66	496
9	70	33	35	138	116			116		28		28	186	61	35	282
10	141	4	25	170	122			122				0	263	4	25	292
11	5143	42	38	5,223	187	10		197	2,110	143		2,253	7,440	195	38	7,673
12	158	10	2	170	15			15	125	62		187	298	72	2	372
1	67	39		106	40			40	67			67	174	39	0	213
2	116	17		133	39			39	40	18		58	195	35	0	230
3	64	6		70	67			67	45	44		89	176	50	0	226
計	6,603	176	403	7,182	1,240	10	11	1,261	2,387	340	12	2,739	10,230	526	426	11,182

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
営農指導員基礎技術研修	JA兵庫中央会	(農産園芸部) 牛尾 昭浩 山本 晃一 (環境・病害虫部) 青山 喜典 相野 公孝 八瀬 順也	7月22～23日	営農指導員 30名	水稲・野菜の省力栽培技術 水稲・野菜の土壌管理と施肥技術 水稲・野菜の病害虫対策
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	加西会場 10月19～22日	農業者 100名	トラクター操作、安全運転技術
平成22年度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) 榎本 拓司 (農産園芸部) 牛尾 昭浩 (環境・病害虫部) 前川 和正 八瀬 順也 神頭 武嗣 望月 証 田中 雅也 松浦 克成	11月24～25日	農協職員、園芸業者、ゴルフ場関係者、農業者等 98名	農薬の基礎、農耕地、ゴルフ場における病害虫雑草防除、農薬の安全適正使用
農業機械士養成研修	農政環境部 (農業改良課)	(農業大学校) 由良 裕 片岡 茂里 三好 昭宏 山内 裕人 上吉川 純二 (農産園芸部) 松本 功 山元 義久 藤田 賢次 藤原 英世 磯野 幸浩 岸本 照雄 (農産園芸課) 北川 真輔	農業大学校 11月24～25日	農業者、農大生 77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)
指導農業機械士養成研修	農政環境部 (農産園芸課)	(企画調整・経営支援部) 鍋谷 敏明 藤浪 哲也 (農業大学校) 山内 裕人 (農産園芸部) 加藤 雅宣 (農産園芸課) 小坂 高司	農業大学校 11月24～25日	農業者、農大生 11名	農業機械化の情勢・動向 農業機械と資材管理 農作業安全管理 農業機械の導入利用計画 農業機械に関する技術指導及び安全指導の方法 特定高性能農業機械の導入利用計画
農業機械整備技能検定学科講習(1, 2級)	兵庫県農業機械化協会	(農産園芸部) 松本 功	1月7日	農業機械販売業者 47名	耕運整地用機械 育苗と栽培管理用機械

研修名	主催者	講師名	時期・期間	参集範囲・人員	研修内容
農業用大型トラクター技能講習会（臨時）	兵庫県農業機械化協会	（農業大学校） 三好 昭宏	加西会場 2月7～10日	農業者 92名	トラクター操作、安全運転技術
水稻育苗技術講習会	兵庫県農作物改良協会 全農兵庫県本部	（農産園芸部） 牛尾 昭浩 （企画調整・経営支援部） 鍋谷 敏明	3月17日	農協職員 31名	育苗期間中の生理障害と管理及び吹き付け種子の使用上の注意点 現場から問い合わせのあった生育障害事例

1.3 出版物等

平成21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.169～172

平成22年度 試験研究成果紹介パネル

平成23年度 学生募集要項（農業大学校）

平成23年度 農業大学校案内

平成23年度 農業大学校学生募集ポスター

平成23年度 学生便覧（農業大学校）

平成23年度 教育計画（農業大学校）

卒業論文集（農業大学校）

兵庫県立農林水産技術総合センター研究報告（農業編）第59号

兵庫県立農林水産技術総合センター研究報告（畜産編）第47号

「新しい農業を育てる」第44集

平成23年度農作物病害虫・雑草防除指導指針

黒毛和種種雄牛一覧表（平成22年度）大・小

平成 22 年度版 年報（農業編）編集委員

所 属	職 名	氏 名	備 考
総務部	主幹兼課長	芦田 篤司	
企画調整・経営支援部	主幹（企画調整担当）	芦田 義則	
	主幹（農業普及担当）	林田 雅夫	
	研究主幹（広報・知的財産管理担当）	小林 尚司	委員長
農業大学校	副校長	三崎 博史	
農業技術センター	研究主幹（主作・経営機械担当）	松本 功	
農産園芸部	研究主幹（野菜担当）	福嶋 昭	
	研究主幹（果樹・花き担当）	吉田 晋弥	
同 環境・病害虫部	次長兼研究主幹（農業環境担当）	桑名 健夫	
	研究主幹（防除指導担当）	相野 公孝	
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）	設楽 修	
北部農業技術センター			
農業・加工流通部	農業・加工流通部長	永井 耕介	
同 畜産部	研究主幹（但馬牛改良）	渡邊 理	
	研究主幹（家畜育種担当）	福島 護之	
淡路農業技術センター			
農業部	研究主幹（園芸担当）	青山 喜典	
同 畜産部	研究主幹（酪農経営担当）	國東 大資	

平成 22 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 23 年 11 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

