



Faits marquants en 2007 à Agroscope ACW

Viticulture et œnologie



Dessèchement de la rafle et folletage des grappes

Ces accidents physiologiques sont en recrudescence en Suisse. Si les causes du dessèchement de la rafle sont bien connues, celles du folletage le sont moins. L'alimentation en eau semble jouer un rôle central dans son apparition. Nos essais ont montré qu'une irrigation après la véraison favorisait le folletage des grappes chez les cépages sensibles comme l'Humagne rouge.

Terroirs viticoles vaudois

2007 a marqué le lancement du troisième volet de l'étude des terroirs viticoles vaudois qui s'intéresse à l'adaptation des différents cépages. Tout au long de la saison végétative, 118 parcelles ont été suivies et leurs vendanges vinifiées. L'été 2007, très humide, n'a induit aucune contrainte hydrique sur l'ensemble du réseau.

Le Gamaret et le Garanoir ont un petit frère

Après des expériences positives effectuées dans la pratique, le nouveau cépage rouge Gamay × Reichensteiner C41, obtenu par ACW, sera diffusé dès le printemps 2008, dans un premier temps sous forme de matériel viticole standard. Un nom lui sera attribué en 2009.

Alimentation azotée et qualité des vins

Confirmant les résultats obtenus sur Chasselas, l'expérimentation récente avec les cépages Sauvignon blanc, Chardonnay, Doral et Petite Arvine montre qu'une alimentation azotée suffisante est nécessaire à l'expression de la typicité aromatique de ces variétés.

Sélection clonale de la Petite Arvine

Le suivi de vingt types de Petite Arvine implantés au domaine expérimental de Leytron (VS) montre une très grande variabilité entre eux, dans le potentiel de production, la sensibilité à la pourriture, la composition des moûts et l'expression aromatique des vins produits.

Nouveaux paramètres analytiques pour les moûts et les vins

Les paramètres cuivre, fer et couleur (intensité/nuance) des vins sont disponibles en routine pour les clients externes (convention WineScan) en plus des dioxydes de soufre déjà proposés. Durant la période de maturation des raisins, des indices relatifs au potentiel phénolique et à la qualité sanitaire des raisins ont été proposés pour la première fois aux clients WineScan à titre indicatif.

Agents conservateurs dans les vins

Une nouvelle technique d'analyse HPLC des agents conservateurs des vins (acides benzoïque, sorbique et salicylique) a été développée et testée à Changins afin d'être introduite comme méthode de référence, validée par le groupe d'experts, dans le Manuel suisse des denrées alimentaires.

Amélioration de la filtrabilité des moûts par traitement aux ultrasons

Des essais de laboratoire ont montré que le traitement des moûts aux ultrasons améliore leur filtrabilité de 20 à 30%. Cet effet bénéfique dépend de la fréquence des ultrasons.

Date de vendange du Pinot noir destiné au passerillage hors souche

Les raisins destinés au passerillage hors souche vendangés un mois avant la maturité optimale ont donné un vin significativement préféré au vin issu de récoltes à maturité optimale et passerillé.

Date de vendange et vieillissement des vins de Pinot noir

L'amélioration de la qualité des vins par report de la date de vendange de sept à dix jours s'est confirmée après deux à cinq ans de vieillissement en bouteille.

Maladies et ravageurs

Nouveaux réactifs pour le dépistage rapide des virus de la vigne

Des anticorps monoclonaux génériques ont été développés pour le dépistage rapide et précis de quatre virus associés à la maladie de l'enroulement de la vigne.

Bois noir de la vigne

Un foyer inhabituellement important de bois noir a été identifié dans une parcelle de Chardonnay d'un vignoble de la région des Trois Lacs. L'analyse de la flore adventice a révélé une très forte proportion (> 80%) d'orties infectées par le phytoplasme potentiellement responsable de cette jaunisse. Des morelles et des véroniques étaient également atteintes.





Flavescence dorée de la vigne

Des nouveaux foyers de flavescence dorée ont été découverts à l'ouest de Lugano, dans le Malcantone (Magliaso et Madonna del Piano), sur Gamaret et Doral principalement.

Stratégie de lutte contre *Scaphoideus titanus* pour les viticulteurs biologiques

Une stratégie de lutte contre la cicadelle *S. titanus*, vecteur de la flavescence dorée, basée sur trois traitements avec un produit à base de pyrèthrine et d'huile de sésame à dix jours d'intervalle dès l'apparition des premiers individus du 3^e stade larvaire, a montré une efficacité comparable à la stratégie utilisée dans la lutte obligatoire appliquée au Tessin.

Scaphoideus titanus en expansion

Le vecteur de la flavescence dorée de la vigne gagne du terrain en Suisse romande. Il est signalé pour la première fois dans le canton du Valais (Port-Valais, Vionnaz) et sur la Côte vaudoise (Morges et environs). Des mesures de lutte obligatoire devront être prises dans les pépinières viticoles des communes concernées.

Un instrument pour la gestion de la lutte contre *Scaphoideus titanus* est en phase de développement

Une collaboration entre ACW, l'Université de Milan et Syngenta a permis de réaliser un premier modèle phénologique de *S. titanus*. Celui-ci permettra une prévision du développement larvaire de la cicadelle et donc un meilleur avertissement pour déclencher la lutte dans les régions touchées par la flavescence dorée.

Détection moléculaire de *Botrytis cinerea* dans les baies de raisin

Un marqueur moléculaire spécifique et une technique de PCR directe ont permis de suivre la latence du botrytis dans deux parcelles, tout au long de la saison. Les résultats montrent une latence de 20% au moment de la floraison. L'expression aux vendanges est parfaitement corrélée au pourcentage croissant de botrytis latent à partir de la véraison.

Marqueurs de résistance à l'oïdium de la vigne

Quatre marqueurs de résistance de la vigne à l'oïdium ont été mis au point (pourcentage de germination et sporulation, quantification des stilbènes, profils des cires épicuticulaires, marqueur moléculaire). Ceux-ci sont en cours de validation sur plus de 150 cépages pour être intégrés dans le programme de sélection de cépages résistants d'ACW.

Assainissement de barbuës à l'eau chaude contre les champignons de l'esca

Des barbuës de différents cépages ont servi à déterminer si le traitement à l'eau chaude contre le phytoplasme de la flavescence dorée permettait un assainissement de la flore fongique. Les résultats montrent une réduction de la masse fongique totale, avec une modification de la communauté de champignons encore viables après le traitement.

Sélection de cépages résistants au mildiou

Les marqueurs biochimiques de résistance au mildiou ont été appliqués à 400 semis issus d'hybridation effectués par ACW Pully. 15% ont pu être restitués au sélectionneur. Cette valeur, beaucoup plus élevée que les années précédentes (2,5% en moyenne), est due à des rétrocroisements avec une variété résistante déjà évaluée au niveau agronomique.

Effet éliciteur de composés naturels contre le mildiou de la vigne

L'efficacité et le mode d'action de 21 éliciteurs (activateur des mécanismes de défense) ont été évalués sur la base des marqueurs de résistance de la vigne au mildiou. Seules la racine de rhubarbe et l'écorce de bourdaine permettent d'inhiber le développement du pathogène en stimulant la synthèse des phytoalexines.

Métabolites secondaires des agents fongiques de l'esca

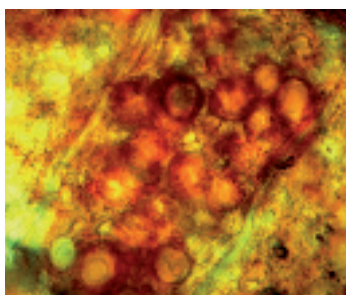
Les métabolites synthétisés par les agents de l'esca ont été isolés et caractérisés. De nouveaux métabolites apparaissent lorsque ces champignons sont confrontés deux à deux. Ces molécules ont un effet fongicide et phytotoxique, contribuant à la dynamique de la communauté fongique et à la dégradation du bois, menant à l'apoplexie du cep.

Vers de la grappe *Eupoecilia ambiguella* et *Lobesia botrana*

En 2007, les conditions météorologiques, extrêmement favorables durant le premier vol, ont entraîné une gradation des deux ravageurs, plus marquée pour eudémis. Le second vol des deux espèces, en revanche, a été faible. Malgré les conditions fraîches et humides, en principe favorables à la cochyliis, les effectifs de ce ravageur sont restés bas.

Propriétés allélopathiques d'espèces utilisables pour l'enherbement des cultures spéciales

Des propriétés allélopathiques particulièrement prononcées ont été mises en évidence chez deux espèces spontanées des vignobles, *Geranium rotundifolium* et *Oxalis corniculata*, capables de former de grandes colonies homogènes dans certaines parcelles.



Arboriculture



ACW innove et favorise la qualité dans les cultures fruitières

Dans le but d'améliorer la qualité des fruits et la compétitivité de la production suisse, ACW a expérimenté différentes méthodes: protection anti-pluie des pruneaux, éclaircissage des pommes par ombrage des arbres, irrigation des cerisiers. ACW développe et teste les procédés, calcule leur bénéfice pour l'entreprise et examine l'adaptation des différentes variétés à ces nouvelles méthodes culturales.

ACW participe au programme européen ISAFRUIT destiné à encourager la consommation de fruits

Avec 200 scientifiques provenant de 15 pays européens, ACW recherche de nouvelles voies pour augmenter la consommation de fruits dans un but de santé publique. A cette fin, ACW développe des formes de cultures durables et propose un éventail de variétés plus large répondant mieux à leurs préférences. Dans cette perspective, des essais culturaux et des dégustations de fruits ont été organisés en 2007.

Abricots: résultats prometteurs des tests d'éclaircissage chimique

La régulation de la charge chez l'abricotier se réalise principalement manuellement, ce qui engendre chaque année des frais. Trois matières actives ont été testées avec des résultats contrastés sur l'abricotier. L'ATS s'est révélé très prometteur en renforçant la chute physiologique et en augmentant le calibre des fruits.

Abricots: le buisson reste le meilleur

Le buisson est la forme traditionnelle pour les abricotiers. Des systèmes palissés et plus denses de cultures de Bergarouge® et d'Harostar n'ont favorisé ni la productivité ni la qualité commerciale des fruits. En outre, leur formation et leur taille plus contraignantes ont augmenté la mortalité des arbres.

Les nouvelles variétés d'ACW ont du succès

Les variétés sélectionnées par ACW, Milwa (Diwa®), La Flamboyante (Mairac®) et Galmac, suscitent un vif intérêt en Suisse comme à l'étranger. En collaboration avec VariCom Sàrl, société chargée de la diffusion commerciale de nos variétés, elles ont même réussi à franchir l'Atlantique en 2007, avec les premières plantations importantes de Milwa réalisées aux Etats-Unis. Diwa® et Mairac® sont toujours plus présentes sur le marché suisse.

ACW marie les bons partenaires dans les cerisaies

Pour assurer une bonne fertilisation, les cerises ont besoin du pollen d'une autre variété. Jusqu'ici, des essais coûteux étaient nécessaires pour trouver le partenaire idéal de chaque nouvelle variété. Les chercheurs d'ACW ont mis au point une méthode de biologie moléculaire permettant d'examiner la compatibilité entre les différentes variétés de cerises, qui simplifie grandement la planification des plantations.

Poires: marqueur moléculaire de la résistance au feu bactérien

Des marqueurs moléculaires ont permis de localiser des gènes de résistance au feu bactérien dans la variété Harrow Sweet. La transmission de cette résistance à une descendance d'hybrides poiriers d'ACW a été mise en évidence. Cette partie du génome peut être utilisée comme cible pour une sélection assistée par marqueurs moléculaires.

Pommier: porte-greffes résistants au feu bactérien

La bactérie responsable du feu bactérien infecte principalement les fleurs de pommiers et de poiriers, mais peut migrer assez rapidement vers le porte-greffe. Des porte-greffes de la série CG réputés très tolérants au feu bactérien sont en cours d'évaluation, qui pourraient permettre une diminution de 90-100% des cas de mortalité.

Maladies et ravageurs

www.agrometeo.ch au service de l'agriculture

Plus de 65 000 requêtes ont été comptabilisées sur le site Agrometeo en 2007. Trois nouvelles stations ont été mises en fonction en Suisse romande et le logiciel pour le calcul de bilan hydrique des sols en arboriculture fruitière est disponible également en Suisse alémanique. Un nouveau module est proposé pour les grandes cultures.

SOPRA: amélioration et développement de l'avertissement en ligne contre les ravageurs

Depuis 2007, les prévisions pour la mouche de la cerise et le psylle sont disponibles sur Internet (<http://www.sopra.info>). Les bases pour les prévisions concernant les tordeuses (capua) et les anthonomes du pommier sont actuellement en voie d'élaboration et font l'objet d'expériences spécifiques. Le système couvre l'ensemble de la Suisse, dans trois des langues nationales, en vue d'optimiser la protection des végétaux.

SOPRA passe la frontière

Depuis quelque temps, le système de prévision SOPRA est également utilisé par les conseillers arboricoles du lac de Constance, de la région de Baden et du Rheinland Pfalz. Ainsi, nos modèles sont testés sur un plus grand espace géographique et comparés à d'autres observations au verger, ce qui profite finalement aussi à la production suisse.



Tordeuses en verger de pommiers

Dans l'ensemble des vergers du bassin lémanique, la pression du carpocapse (*Cydia pomonella*), de la petite tordeuse des fruits (*Grapholita lobarzewskii*) et de capua (*Adoxophyes orana*) a été très faible à faible en 2007. La lutte par confusion sexuelle combinée au virus de la granuloïse a donné de bons résultats contre le carpocapse résistant.

Comparaison de trois capsules d'avertissement pour le piégeage de *Cydia pomonella*

Trois types d'appâts à base de phéromones ont été évalués pour contrôler le vol du carpocapse en verger de pommiers. La capsule Tripheron est la plus attractive, suivie de la capsule développée à l'Université de Neuchâtel. Le résultat obtenu avec la capsule Phero-Net est très médiocre.

Régulation durable des populations de pucerons à l'aide d'insectes utiles

Sur la base de deux années d'essais, ACW a pu démontrer qu'il est possible de maîtriser durablement les pucerons dans une culture de pommiers, en combinant l'emploi de produits de traitement sélectifs et le soutien aux antagonistes que sont les petites guêpes parasites (*Aphelinus mali*) et les forficules. Par contre, les stratégies de lutte basées sur l'emploi de néonicotinoïdes provoquent souvent une aggravation du problème des pucerons.

Feu bactérien: les prévisions d'ACW étaient malheureusement justes

ACW utilise les données météorologiques du réseau Agrométéo pour le modèle de prévision Maryblyt afin de calculer avec une haute précision géographique les périodes potentielles d'infection du feu bactérien. En avril déjà, les spécialistes d'ACW ont signalé le risque d'attaque de feu bactérien, qui s'est hélas progressivement réalisé au cours du printemps.

Développement d'une nouvelle méthode de diagnostic du feu bactérien

Le diagnostic en laboratoire de l'agent pathogène du feu bactérien *Erwinia amylovora* est coûteux en temps et en argent. ACW développe et teste, en collaboration avec l'industrie, un procédé de diagnostic au champ basé sur le principe du test de grossesse. Les résultats actuels sont prometteurs et laissent espérer que bientôt la présence de la maladie pourra être déterminée *in situ* et de manière sûre.

Marqueurs génétiques pour la tolérance au feu bactérien

A l'aide d'études de biologie moléculaire sophistiquées, les laboratoires d'ACW ont pu identifier des séquences responsables de la résistance au feu bactérien dans le génome de poires et de pommes. La résistance au feu bactérien des jeunes arbres issus de croisement pourra ainsi être évaluée par une simple analyse du tissu végétal. Ces découvertes ont déjà été appliquées dans des programmes de sélection afin d'accélérer et de mieux cibler encore l'obtention de variétés tolérantes.

Progrès dans la lutte biologique contre le feu bactérien

La bactérie *Pantoea agglomerans* est l'un des antagonistes les plus efficaces contre le feu bactérien et représente un grand espoir pour la lutte biologique. Elle a toutefois un gros inconvénient: certaines souches de cette bactérie sont pathogènes pour l'organisme humain. ACW a analysé les séquences du génome de *P. agglomerans* dans le but de différencier bactéries pathogènes et non pathogènes.



Cultures maraîchères



Des stratégies pour éviter les résidus de pesticides

Le commerce et les consommateurs veulent des légumes avec un minimum de résidus de pesticides, ce qui demande de gros efforts de la part de la production. ACW donne les clés pour protéger les cultures des ravageurs et en même temps réduire les résidus, en choisissant le bon moment d'intervention et les bonnes techniques d'application.

Mesures et contrôles de la qualité des carottes

En l'espace de deux ans, un projet cofinancé par la profession a pu être mené à terme avec succès. En étroite collaboration avec les producteurs, les entrepositaires et le commerce, ACW propose des solutions pour améliorer la qualité des carottes suisses et prévenir l'apparition du champignon de la pourriture noire (*Chalara elegans*).

Lutte contre les agents infectieux du sol en culture maraîchère

Les sols maraîchers cultivés intensivement sont de plus en plus envahis par des champignons pathogènes. ACW teste des stratégies d'assainissement de ces terrains en favorisant les micro-organismes antagonistes. En 2007, l'emploi répété d'engrais riches en chitine a montré son efficacité pour diminuer de façon marquante la pression de la hernie du chou.

Maladies et ravageurs

Expansion du virus de la mosaïque du pépino (PepMV) sur tomates

Dans un sondage sur des tomates achetées dans le commerce de détail, trois lots sur huit, de provenances suisse et étrangère, se sont révélés infectés par le PepMV. Cette virose importée récemment d'Amérique continue sa progression en Europe.





Recrudescence des attaques du psylle de la carotte

En 2007, la pression du psylle *Trioxa apicalis* a atteint des records en Suisse romande, et des pics de captures hebdomadaires parfois supérieurs à 200 individus par piège ont été observés dans le Chablais. Cet insecte, qui bloque le développement des carottes de manière irréversible, montre des pullulations cycliques d'ordre décennal dans nos régions.

La mineuse du poireau également en Suisse romande

Après son observation au Tessin, la mouche mineuse *Napomyza gymnostoma* a été détectée dans des plantes de poireau provenant du Jorat vaudois et de la zone frontalière genevoise. Cet important ravageur, originaire d'Europe orientale, était déjà présent depuis plusieurs années dans les régions maraîchères alémaniques.

La désinfection des semences empêche la propagation des maladies fongiques

De nombreuses maladies fongiques sont introduites par les semences dans les cultures de légumes. ACW a mis au point une méthode de désinfection des graines à la vapeur, aujourd'hui adoptée par les semenciers. L'emploi de fongicides peut ainsi être fortement réduit en culture maraîchère.

La réaction rapide d'ACW évite une dissémination incontrôlée du chancre bactérien de la tomate

Les producteurs de légumes ont pu être avertis à temps du danger présenté par le matériel végétal infecté. La qualité du réseau international, l'expertise d'ACW en matière de diagnostic et la réaction immédiate de l'inspection phytosanitaire ont permis d'agir rapidement. Des informations ciblées sur cette maladie bactérienne permettent d'identifier les foyers isolés et de contenir l'agent pathogène par des mesures d'hygiène efficaces.



Baies

Fraises: assortiment variétal

Chaque année, ACW teste les nouvelles variétés de fraises proposées par les sélectionneurs européens. Queen Elisa, Figaro et Sonata se sont distinguées par leur qualité gustative, leur potentiel de production et leurs caractéristiques agronomiques.

Réutilisation du substrat de culture de tomates pour les fraises

Des résultats prometteurs ont été obtenus en recyclant des pains de culture de tomates à base de fibres de coco compostées (Palméco) pour produire des fraises l'année suivante. Le rendement obtenu avec le substrat recyclé est significativement supérieur à celui du substrat neuf. S'ils se confirment, ces résultats ouvrent des perspectives intéressantes sur le plan économique et écologique.

Framboises: participation à un essai européen sur la cécidomyie

Un essai de surveillance de la cécidomyie du framboisier (*Resseliella theobaldi*) avec un piège à phéromone a eu lieu en 2006-2007 dans neuf pays européens, dont la Suisse. Le premier vol des adultes a lieu très tôt dans la saison (vers le 10 avril) et un premier seuil de tolérance est proposé à 30 captures par piège.

Maladies et ravageurs

Identification d'un clostérovirus sur framboisier

Le problème de l'égrainage sur framboisier observé en Valais a mis en évidence la présence d'un virus à particules filamenteuses, identifié par test moléculaire comme le «*raspberry mottle virus*», un nouveau clostérovirus récemment décrit aux Etats-Unis.



Plantes aromatiques et médicinales

Rhodiola rosea: premiers tests culturels

Afin d'évaluer la faisabilité de la culture de cette espèce médicinale en Suisse et de déterminer l'influence du site de production sur le rendement et la qualité de l'orpin rose, cinq parcelles ont été installées dans des conditions pédoclimatiques différentes au Tessin (2), en Valais (2) et dans le canton de Vaud. Le suivi agronomique de ces parcelles et les premières récoltes prévues en 2010 permettront de répondre à ces questions.

Mélisse officinale: Lorelei tient ses promesses

Onze variétés de mélisse officinale ont été testées pendant trois ans. Lorelei (obtention ACW/DSP) a satisfait pleinement aux exigences actuelles du marché suisse. Elle s'est distinguée en particulier par un port érigé et une bonne productivité en matière sèche dès la 1^{re} année, ainsi que par son fort potentiel de production en acide rosmarinique.

Shiso: une espèce intéressante pour la Suisse

Une comparaison de onze variétés et types de shiso (*Perilla frutescens*) a permis de mettre en évidence la grande hétérogénéité morphologique et le fort potentiel agronomique de cette espèce (3 à 5 tMS/ha; 0,18 à 1,2% d'huile essentielle). Ce cousin asiatique du basilic possède des vertus médicales (anti-allergène, antioxydant) et culinaires intéressantes pour la restauration asiatique, l'industrie agro-alimentaire, la cosmétique et la médecine.

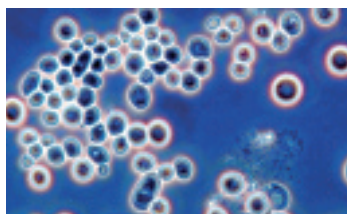




Cultures sous serre



Qualité et sécurité des produits



Semis direct et plantation haute densité des PAM

Les cultures de PAM mises en place par semis direct ou plantation à haute densité (8-10 plants/m²) en plates-bandes se différencient principalement par le meilleur rapport feuilles/tiges (~ 10%) apporté par le semis direct. Les deux procédés ont permis d'augmenter sensiblement la productivité (30-60% selon les espèces) et la rentabilité des cultures par rapport aux plantations traditionnelles à basse densité.

Colloque Agroscope ACW-Médiplant

Le sixième colloque international sur les plantes médicinales s'est déroulé à Champéry, les 11 et 12 octobre 2007, sur le thème: Qualité des plantes médicinales: des sciences de la plante aux sciences du bien-être. La diversité et l'actualité des sujets abordés ont captivé une centaine de congressistes de différents pays européens venant de la production, de l'industrie et de la recherche agronomique et phytochimique.

Tomates: réduire les besoins en énergie sans nuire au rendement et à la qualité

Les économies d'énergie réalisées en 2006-2007 grâce à l'intégration des températures (IT) sur 24 heures ont été estimées avec le modèle Horticorn respectivement à 32 et 27%. Avec ce procédé, les rendements précoces ont légèrement diminué, sans impact significatif sur la qualité des tomates. Le bilan économique a été en faveur de la variante IT.

Conduite à basse température: pour des variétés de tomates vigoureuses!

Le choix de variétés de bonne vigueur (sur porte-greffes vigoureux) permet d'obtenir des rendements élevés à basse température (nuit 14 °C; jour 17 °C et aération 20-22/25 °C). Dans ces conditions, Plaisance, Climberley, Altess et Idool ont donné les meilleurs résultats deux années de suite. Climberley demeure la préférée des consommateurs.

Concombres: les plants greffés sont plus performants à basse température

Avec un chauffage à basse température en période de croissance (nuit 17 °C; jour 19 °C et aération 24/26 °C), le greffage sur Becada a amélioré de 17% le rendement des meilleures variétés Shakira, Eminentia, Curtis, Loustik et Spoetnik. En revanche, le greffage peut accroître la sensibilité des variétés à la pruine sur fruits (*bloom* en anglais ou *Silizumbelag* en allemand). Shakira et Aramon sont moins affectées par ce phénomène.

Laitues: fabrication de cœurs de pommée pour la quatrième gamme

Dans un essai en culture d'hiver sous serre réalisé en collaboration avec la firme Gastro-Star, quatre variétés ont été retenues pour leurs qualités agronomiques et technologiques: Hymne, RX3019, RZ4203 et Tolinsa. Une densité de plantation plus faible (12,1 plantes/m²) que la densité standard (14,8 plantes/m²) est conseillée.

Roses: réduction de la consommation d'énergie en culture hors sol

Deux variétés de rose ont été cultivées à température standard ou intégrée. Le principe de l'intégration de température repose sur la capacité des plantes à tolérer des variations autour d'un optimum. Les rendements en nombre de tiges/m² ont été comparables dans les deux serres. Ces résultats sont à confirmer.

Edelweiss: de la prairie alpine au fleuriste

Un projet a débuté en 2007 visant à élargir la gamme d'espèces pour les producteurs suisses de fleurs coupées et de plantes en pot. Des tests préliminaires ont montré que l'edelweiss peut être cultivé avec succès sous abri et en pleine terre. Les longueurs de tiges obtenues sont tout à fait adaptées à la confection de bouquets ronds.

Buis: dépérissement des rameaux

En été 2007, des cas de dépérissement de rameaux ont été observés au cimetière du Bois-de-Vaux de Lausanne. Un champignon a été identifié comme cause de ce dépérissement, il s'agit de *Cylindrocladium buxicola*, apparu pour la première fois en 1994 en Angleterre.

L'effet de la biofumigation dépend du sol

La réduction par la biofumigation du nombre de microscélérotés de *Verticillium dahliae*, l'agent de la verticilliose dans de nombreuses cultures, dépend du type de sol. Dans des essais en pots, une réduction significative de 85% a été atteinte dans un sol limoneux, contre aucune réduction dans un sol sableux.

Importants progrès œnologiques grâce aux levures fructophiles d'ACW

En avril 2007, ACW et Lallemand GmbH ont obtenu le prix d'innovation INTERVITIS pour la levure Fructoform W3®, sélectionnée par ACW. Cette levure permet d'éviter les arrêts de fermentation qui proviennent d'un rapport défavorable entre glucose et fructose.

ACW enrichit la banque de données de biologie moléculaire pour la détermination des cépages

A fin 2007, l'optimisation de la méthode de biologie moléculaire pour la détermination des cépages était réalisée avec succès. La banque de données a été complétée par l'introduction de cépages intéressants originaires de Suisse orientale. Depuis 2007, la version améliorée de détermination des variétés est également utilisée pour caractériser les variétés de pommes.



Procédé pour déterminer l'acide rosmarinique chez *Melissa officinalis*

Les méthodes élaborées par ACW pour la qualité et la sécurité des produits alimentaires peuvent aussi servir à la recherche dans le domaine des plantes médicinales et aromatiques. Pour des essais effectués en Valais, ACW a développé un procédé permettant une haute extraction et l'analyse de l'acide rosmarinique contenu dans la mélisse officinale.

Substances déterminantes pour la qualité du Pinot noir

En collaboration avec des entreprises vinicoles de Suisse orientale, ACW a entrepris des essais en vue d'optimiser la composition des Pinots noirs en substances conférant la qualité (polyphénols, pigments). Un équipement analytique très spécifique à haute puissance permet ainsi de déterminer 14 liaisons de polyphénols en huit minutes.

L'analyse des vins est très demandée à ACW

Vu le haut niveau des prestations analytiques d'ACW, une nombreuse clientèle lui confie des mandats d'analyse de vins. Les méthodes sont constamment adaptées aux nouvelles techniques. Ces mandats donnent une bonne idée des problèmes œnologiques rencontrés dans la pratique, permettant en retour à ACW de mieux cibler ses recherches.

Méthodes d'analyse non destructive de la qualité des pommes

ACW Wädenswil étudie depuis l'automne dernier le potentiel de la spectroscopie proche infrarouge (NIRs) pour mesurer la qualité des pommes sans les altérer. Les résultats sont prometteurs et cette méthode pourra probablement être appliquée dans la pratique pour mesurer le sucre, l'acidité totale et la fermeté du fruit.

Essai de stockage des pommes avec du MCP

Depuis l'automne 2005, le produit SmartFresh™ (1-méthyle-cyclo-propène, MCP) est utilisé en Suisse pour conserver les pommes de table. ACW a étudié la possibilité de remplacer l'entreposage en atmosphère contrôlée (AC) par une combinaison de froid et de traitement au MCP. Les résultats de la saison 2006-2007 ont démontré que la qualité et la durée de conservation des pommes traitées au MCP et entreposées en chambres frigorifiques ont été aussi bonnes que pour les pommes non traitées entreposées en AC ou en ULO (atmosphère très pauvre en oxygène).

Succès contre le brunissement de l'épiderme des Maigold en conservation

La Maigold, sensible au brunissement de l'épiderme, reste l'une des cinq variétés principales de Suisse. Des essais de conservation ont indiqué qu'il est possible de retarder l'apparition du brunissement par un traitement au SmartFresh™ (MCP) effectué au bon moment. Le brunissement des fruits conservés en AC jusqu'au mois de juin est fortement réduit, voire inexistant dans la plupart des cas.

Conservation et emballage des cerises

La conservation des cerises en atmosphère modifiée freine la détérioration des fruits. La qualité des cerises dépend aussi des emballages utilisés pour la vente. Les enveloppes PET fermées donnent les meilleurs résultats pour l'état du pédoncule, la couleur du fruit et la limitation de la perte de poids.

Expérimentation de proximité dans le domaine de la vigne

Ces dernières années, ACW Wädenswil a développé ses compétences en matière d'expérimentation proche de la pratique (extension) notamment pour l'examen des cépages, la sélection des clones et les questions de physiologie. Le renforcement de l'équipe par l'engagement d'un spécialiste a permis d'améliorer le fonctionnement du réseau professionnel (commissaires viticoles, sélectionneuses/sélectionneurs et pépiniéristes) et à la Suisse alémanique de disposer à nouveau d'une équipe compétente en matière viticole.

Abricots: analyses non destructives des fruits

Les mesures de spectroscopie dans le proche infrarouge (NIRs) sur abricot ont montré de très bonnes corrélations avec le taux de sucre et la fermeté. Cela permettra de développer un outil portable pour le suivi de la qualité des fruits tout au long de leur évolution sur l'arbre.

Abricots: conservation en sachets «intelligents» X-Tend®

La capacité de conservation des abricots dépend de la variété. Seuls les fruits sains et cueillis au bon stade de maturité peuvent se conserver quelques jours, voire quelques semaines sous un sachet X-Tend® à perméabilité sélective, qui offre une grande souplesse d'utilisation en fonction des besoins du marché et des spécificités variétales.

Présence de vitamine E dans l'huile d'amande d'abricot

Une étude préliminaire a permis de détecter les différents constituants de l'huile extraite de l'amande du noyau d'abricot. Une bonne teneur en vitamine E a été mesurée. Une valorisation des sous-produits de la production d'abricots sous forme d'huile peut être envisagée, soit pour l'alimentation, soit pour la cosmétique.

Prunes américano-japonaises: conservation en sachets X-Tend® avec traitement au MCP

L'inhibiteur d'éthylène MCP a été testé en combinaison avec les sachets X-Tend®. La conservation en sachets est prometteuse, avec une forte réduction de la perte de poids et une prolongation de la durée de conservation des prunes Angeleno. En revanche, le blocage de la maturité par le MCP a réduit la qualité gustative des fruits.

