

R É S U M É

de la thèse de doctorat intitulée:

ÉTUDE DU COMPORTEMENT DE GÉNOTYPES DE KIWIS HYBRIDES (*ACTINIDIA* SPP.) DANS LES CONDITIONS DE LA RÉGION DE BUCAREST

Doctorant: ILIESCU (UDREA) C. Lavinia-Mihaela

Coordinateur scientifique: *Prof. Univ.Dr.* STĂNICĂ Florin

MOTS-CLÉS: identification du genre, phénologie, pollinisateurs, sélection des élites, évaluation de la qualité des fruits, capacité de conservation, analyse sensorielle

Dans le monde entier, les kiwis sont très appréciés, notamment en raison de leur goût et de leurs propriétés nutritionnelles. Au fil du temps, de nombreuses études ont été menées au niveau international, concernant le développement et l'amélioration de la technologie de culture, l'amélioration de l'assortiment variétal, les bienfaits des fruits pour la santé, la capacité de stockage, les possibilités de capitalisation, etc.

Pour la Roumanie, *Actinidia* représente une espèce fruitière relativement nouvelle, mais la création, le test et l'introduction sur le marché de nouvelles variétés adaptées aux conditions climatiques locales sont une priorité dans les programmes fruitiers nationaux. La recherche et la culture des plantes de kiwi dans notre pays ont commencé en 1993, et les études les plus importantes ont été réalisées dans le cadre d'un programme commun d'amélioration roumano-italien, initié à la Faculté d'Horticulture de l'Université des Sciences Agronomiques et de Médecine Vétérinaire de Bucarest en partenariat avec la société Vitroplant Cesena, Italie.

Le thème de recherche "**Étude du comportement de certains génotypes hybrides de kiwi (*Actinidia* sp.) dans les conditions de la région de Bucarest**" vise à examiner en détail le comportement des hybrides intra et interspécifiques de la collection située dans les Champs Didactico-Expérimentaux pour la Pomiculture de la Faculté d'Horticulture de Bucarest. La collection d'hybrides peut être considérée comme un point de départ pour l'extension de la culture des espèces d'*Actinidia* dans notre pays, car ces hybrides sont adaptés aux conditions locales et ont une plus grande résistance au froid par rapport aux espèces d'origine. Ainsi, les recherches entreprises pour la réalisation de cette thèse de doctorat ont visé les principaux **objectifs** suivants:

- Étudier certaines caractéristiques morpho-productives des plantes de kiwi;
- Observer et décrire les principaux stades phénologiques des plantes de kiwi en fonction des conditions climatiques locales;
- Étudier certains génotypes hybrides mâles afin de sélectionner des pollinisateurs;
- Étudier certains paramètres de qualité physique et biochimique des fruits de certains génotypes hybrides de kiwi, au moment de la récolte et à maturité de consommation;
- Déterminer la capacité de conservation des fruits de certains génotypes de kiwi;

- Étudier les possibilités de valorisation et de transformation de la production de kiwi;
- Analyser les préférences des consommateurs concernant la consommation de fruits de kiwi roumains et de certains produits dérivés de ces fruits;
- Étudier le comportement de certains génotypes de kiwi lors de la multiplication par greffage;
- Décrire les élites sélectionnées pour l'extension de la culture.

Cette thèse de doctorat se compose de deux parties, une première partie qui comprend la recherche documentaire sur l'état actuel des connaissances dans le domaine, intitulée « **Étude bibliographique** » et une seconde partie de recherche expérimentale intitulée « **Recherches personnelles** », qui contient les recherches menées, les résultats obtenus, les conclusions des travaux et les contributions originales à l'élaboration de la thématique abordée. Afin de remplir l'objectif de la thèse de doctorat et d'établir le plan de recherche, dans la première partie du travail, qui comprend 9 chapitres, une étude documentaire détaillée a été réalisée sur la base de la littérature spécialisée dans le domaine qui met en évidence les aspects concernant :

- ❖ **Chapitre I:** L'état actuel des connaissances sur le genre *Actinidia*;
- ❖ **Chapitre II:** L'état actuel de l'amélioration du genre *Actinidia* dans le monde et en Roumanie;
- ❖ **Chapitre III:** L'importance et les bienfaits de la consommation des fruits de kiwi pour la santé;
- ❖ **Chapitre IV:** L'état actuel des connaissances sur la morphologie et la biologie des principales espèces du genre *Actinidia*;
- ❖ **Chapitre V:** L'état actuel des connaissances sur les méthodes de propagation des espèces d'*Actinidia*;
- ❖ **Chapitre VI:** L'état actuel des connaissances sur la technologie de culture des espèces d'*Actinidia*;
- ❖ **Chapitre VII:** L'état actuel des connaissances sur les technologies de récolte et de stockage des fruits de kiwi;
- ❖ **Chapitre VIII :** L'état actuel des connaissances sur l'utilisation des fruits de kiwi et les méthodes de transformation;
- ❖ **Chapitre IX :** L'état actuel des connaissances sur le goût et les préférences des consommateurs.

Dans la deuxième partie de la thèse de doctorat, qui comprend 9 chapitres, sont décrites les recherches réalisées et les contributions personnelles effectuées au cours des trois années de stage.

Chapitre X. Étude de certaines caractéristiques morpho-productives de génotypes hybrides de kiwi (*Actinidia* sp.) dans les conditions de la zone de Bucarest comprend une brève introduction, le matériel et les méthodes de travail, les résultats obtenus et les discussions, ainsi que quelques conclusions partielles. Les principaux objectifs de cette étude sont: la détermination du rendement général de la production de certains cultivars et hybrides de kiwi dans les conditions climatiques de la zone de Bucarest; l'observation de certaines caractéristiques morphologiques des fleurs, du pollen, des feuilles, des pousses, des fruits et de l'écorce de plantes *A. arguta*, *A. chinensis* et *A. deliciosa*, ainsi que des graines, des jeunes racines et des feuilles provenant de certaines

plantes d'*A. arguta*, *A. chinensis*, *A. eriantha* et *A. macrosperma*; la détermination du degré d'influence des espèces sur les hybrides étudiés par l'observation de la pubescence de la surface du limbe foliaire et la définition d'un algorithme simple pour l'identification du genre des plantes d'*Actinidia*.

Concernant la production de fruits par hectare, se sont distingués par une production plus élevée les hybrides R0P12 (40,083 t/ha) et R3P6 (36,997 t/ha), comparativement aux autres génotypes étudiés, les cultivars témoins Hayward et Bruno enregistrant respectivement 51,169 t/ha et 39,684 t/ha. Les autres hybrides ont enregistré des productions moyennes, faibles ou très faibles, inférieures à 20 t/ha.

De nombreux caractères morphologiques des hybrides de kiwi sont influencés par les espèces parentales. La majorité des hybrides interspécifiques entre *A. deliciosa* x *A. chinensis* ont présenté des caractères similaires à ceux d'*A. deliciosa*, tandis que les hybrides entre *A. chinensis* x *A. arguta* ont montré des caractères similaires à *A. arguta*. Suite aux observations au stéréomicroscope de la pubescence sur la face inférieure des feuilles de kiwi, il peut être conclu que la densité des poils stellaires peut fournir des informations sur le degré d'influence des espèces parentales sur les hybrides, et le nombre de branches ou de ramifications d'un poil stellaire peut offrir des informations sur le genre des plantes. Bien qu'il existe quelques études au niveau mondial sur la pubescence des feuilles de kiwi (Huang et al., 1999; Huang et Ferguson, 2007; Huang, 2016; Zhixue et al., 2002), cette hypothèse n'a pas encore été émise. Compte tenu de l'importance pratique de cette méthode dans le travail de sélection des hybrides dans le processus d'amélioration génétique pour la création de nouvelles variétés, ainsi que des avantages de cette méthode (temps réduit d'analyse et faibles coûts), cette technologie d'identification du genre des plantes de kiwi peut être considérée comme innovante et très utile. Pour vérifier cet algorithme d'identification du genre des hybrides de kiwi basé sur l'analyse morphologique de la pubescence des feuilles, des observations supplémentaires sur la morphologie de la pubescence des feuilles de différentes espèces d'*Actinidia* dans diverses conditions et zones climatiques sont nécessaires.

Chapitre XI. Phénologie des génotypes d'*Actinidia* dans les conditions climatiques de la zone de Bucarest comprend une brève introduction, le matériel et les méthodes de travail, les résultats obtenus et les discussions, ainsi que quelques conclusions partielles. Étant donné qu'*Actinidia* est une espèce fruitière relativement nouvelle en Roumanie, la caractérisation des principales étapes de croissance et de fructification peut optimiser et perfectionner certaines pratiques et opérations horticoles concernant l'entretien des cultures de kiwi, telles que les tailles, la protection contre le gel, les techniques de pollinisation, la fertilisation, l'irrigation ou la lutte contre les maladies et les ravageurs. Dans ce contexte, le principal objectif de cette recherche était de définir les étapes phénologiques de deux variétés de kiwi (Hayward et Bruno) et de certains hybrides intra- et interspécifiques d'*Actinidia*. Les étapes phénologiques ont été décrites dans les conditions environnementales de la Plaine Roumaine (zone de Bucarest), conformément au code BBCH (Meier, 2001) et à la nomenclature utilisée par Salinero et al., (2009) pour l'espèce *A. deliciosa*, variété Hayward. Les données ont été enregistrées au cours de trois saisons végétatives consécutives (2017-2020). Les espèces d'*Actinidia* ont certaines exigences en termes de

température, d'humidité, de vent, de sol, etc. En outre, les cultures commerciales nécessitent des pratiques d'entretien spéciales pour être productives. Ces pratiques horticoles influencent la taille et la matière sèche des fruits, ainsi que leur acceptation sur le marché par les consommateurs. Une compréhension exacte des étapes phénologiques des plants de kiwi est essentielle pour un entretien adéquat des plantations. En conclusion, cette étude peut améliorer la culture de cette nouvelle culture en Roumanie, contribuer au programme d'amélioration roumain et également à la zone de culture des principales espèces d'*Actinidia* dans les conditions climatiques de notre pays.

Chapitre XII. Étude de génotypes hybrides mâles de kiwi (*Actinidia* sp.) pour la sélection de pollinisateurs valorisants comprend une brève introduction, le matériel et les méthodes de travail, les résultats obtenus et les discussions, ainsi que quelques conclusions partielles. Pour les plantes de kiwi pollinisatrices (mâles), les programmes d'amélioration nécessitent la sélection d'élites avec une longue période de floraison et un taux élevé de germination du pollen. Il est également très important que la période de floraison coïncide avec celle des plantes femelles sélectionnées et qu'elles aient le même degré de polyploïdie (*Li et al., 2010*). L'objectif de cette étude était d'évaluer les grains de pollen de 15 hybrides de kiwi afin d'identifier les meilleurs pollinisateurs pour les élites femelles de kiwi sélectionnées dans le programme d'amélioration actuel. Les anthères contenant les grains de pollen ont été collectées dans des boîtes de Petri et maintenues pendant 12 heures après la récolte à température ambiante, puis placées pour germination dans une solution de saccharose à 15 % de concentration. Les observations et mesures suivantes ont été réalisées : l'indice de forme des grains de pollen viables et non viables, le pourcentage de viabilité (%), le taux de germination (%) et la longueur des tubes polliniques (µm) après 4, 8, 12 et 24 heures, respectivement. En ce qui concerne l'étude de la période de floraison des plantes mâles, il est à noter que la majorité des hybrides de kiwi ont fleuri entre la première décade de mai et la première décade de juin. L'hybride R0P7 a atteint le stade BBCH 60 dans la dernière décade d'avril, enregistrant le développement le plus précoce. La période de floraison la plus longue a été enregistrée pour l'hybride R2P8, qui a duré de la deuxième décade de mai jusqu'à la deuxième décade de juin. Le pourcentage de germination des grains de pollen et la longueur des tubes polliniques ont varié en fonction du génotype et de la période d'incubation. Le plus grand pourcentage de germination (93%) a été enregistré après 24 heures d'incubation pour R2P8 et R3P9. Étant donné que l'évaluation du pourcentage de germination du pollen est un critère essentiel pour la caractérisation des plantes pollinisatrices, parmi les 15 génotypes hybrides mâles de kiwi, ces quatre - R0P3, R0P6, R2P8 et R3P9 (ayant enregistré plus de 90% de germination après 24 heures) - ont été sélectionnés pour des tests supplémentaires dans les champs expérimentaux. En plus des tests de compatibilité avec les plantes femelles sélectionnées, d'autres études sont nécessaires, telles que la détermination du niveau de polyploïdie. La plupart des génotypes hybrides de kiwi analysés ont été obtenus par croisements interspécifiques (*A. deliciosa* x *A. chinensis*) et ont probablement des niveaux de polyploïdie différents. Selon la littérature spécialisée, pour un bon taux de pollinisation, les plantes mâles et femelles doivent avoir le même niveau de polyploïdie. L'hybride R2P8 a une longue période de floraison, entre la deuxième décade de mai et la deuxième décade de juin, un grand nombre de fleurs par inflorescence - 4, 6 ou 8, plus

de 90 % de viabilité du pollen et plus de 90 % de germination. L'hybride R3P9 a une période de floraison moyenne, entre la deuxième décennie de mai et la première décennie de juin, un grand nombre de fleurs par inflorescence - 3 ou 5 fleurs, plus de 95 % de viabilité du pollen et plus de 90 % de germination du pollen. Compte tenu de la période plus longue de floraison, parmi les deux génotypes, l'hybride R2P8 a été choisi pour l'homologation et l'enregistrement auprès de l'ISTIS. Ainsi, en 2021, une demande portant le numéro 669/29.04.2021 a été déposée pour l'inscription à l'essai de l'hybride R2P8 (*A. deliciosa*) comme pollinisateur pour les élites femelles sélectionnées dans le programme d'amélioration actuel. En 2023, l'hybride R2P8 a été enregistré auprès de l'ISTIS sous le nom de Kiflor.

Chapitre XIII. Étude de certains paramètres de qualité physiques et biochimiques des fruits de certains génotypes hybrides de kiwi (*Actinidia* sp.) au moment de la récolte et à la maturité de consommation comprend une brève introduction, le matériel et les méthodes de travail, les résultats obtenus et les discussions, ainsi que quelques conclusions partielles. Pour atteindre les objectifs de cette étude, deux variétés témoins (Hayward, Bruno) et 27 hybrides intra et interspécifiques d'*Actinidia* ont été utilisés. La description pomologique des hybrides en termes de poids moyen des fruits, d'indice de forme et de longueur du pédoncule a été réalisée après la récolte. L'évaluation de la qualité des fruits a été déterminée, tant après la récolte qu'à la maturité de consommation des fruits, en analysant plusieurs paramètres tels que la fermeté de la pulpe, la teneur des fruits en substances sèches solubles, fructose, glucose, substances sèches totales, acide citrique, malique et tartrique, ainsi que l'acide ascorbique. Les conclusions de cette étude montrent que les variations génétiques entre les génotypes de kiwi analysés ont un impact significatif sur la qualité des fruits, tant à la maturité technologique de récolte qu'à la maturité de consommation.

En ce qui concerne la description pomologique des hybrides analysés, on peut conclure qu'il existe une variabilité assez élevée en ce qui concerne le poids moyen des fruits, l'indice de forme et la longueur du pédoncule. Les hybrides R1P12 se sont distingués par la très grande taille de leurs fruits, tandis que R1P9 a été remarqué pour la forme sphérique de ses fruits. Les résultats obtenus indiquent que la gestion appropriée de la plantation peut améliorer significativement la production et la qualité des fruits de kiwi. Une corrélation positive a été observée entre le poids moyen des fruits et le nombre moyen de fruits par plante, suggérant que les pratiques agricoles optimales peuvent conduire à des rendements supérieurs. Les génotypes les plus productifs étaient R0P2, R0P12, R2P6, R3P6 et R3P8. À la fin des trois années d'étude, on peut conclure que certains génotypes ont montré une plus grande stabilité des caractéristiques physico-chimiques, les rendant plus adaptés à la consommation et au stockage à long terme. À la suite de l'étude des paramètres de qualité physiques des fruits de génotypes hybrides de kiwi, il peut être conclu que la fermeté de la pulpe est un indicateur extrêmement important et décisif pour établir la maturité technologique de récolte et la période optimale de consommation, et que les génotypes étudiés ont atteint la maturité optimale de consommation à des moments différents. L'évaluation qualitative des fruits à travers l'analyse de plusieurs paramètres biochimiques a révélé les hybrides R0P13 pour leur teneur élevée en substances sèches solubles, fructose, glucose et un goût équilibré, R1P12 pour sa

très grande teneur en acide ascorbique, et R0P12 pour son arôme spécial et sa teneur considérable en substances sèches totales.

Chapitre XIV. Étude de la capacité de conservation des fruits de génotypes hybrides de kiwi (*Actinidia sp.*) comprend une brève introduction, le matériel et les méthodes de travail, les résultats obtenus et les discussions, ainsi que quelques conclusions partielles. Pour atteindre les objectifs de cette étude, deux variétés témoins (Hayward, Bruno) et 26 hybrides intra- et interspécifiques d'*Actinidia* ont été utilisés. Les fruits ont été récoltés à maturité technologique dans les Champs Didactico-Expérimentaux pour la Pomiculture de la Faculté d'Horticulture, puis triés et stockés dans 4 conditions différentes. La description pomologique des hybrides en termes de poids moyen des fruits, d'indice de forme et de longueur du pédoncule a été réalisée après la récolte et est présentée au Chapitre XIII. L'étude de la capacité de conservation des fruits de génotypes hybrides de kiwi (*Actinidia sp.*) a été évaluée dans des conditions normales de conservation (2-3°C et 90-95% d'humidité relative de l'air) et dans trois conditions d'atmosphère contrôlée avec 1,5% O₂, 2% CO₂ et 5% CO₂, à 1-2°C et 95% d'humidité relative de l'air. Les paramètres de qualité physiques et biochimiques ont été analysés après la récolte et mensuellement, dans le temps.

Les recherches menées au cours des trois années de stage ont révélé que la dynamique des caractéristiques physico-chimiques des fruits de kiwi est significativement influencée par les conditions de conservation. Les meilleurs résultats en termes de durée de conservation ont été obtenus dans les conditions P4 - 5% CO₂, 1-2°C, 95% HR. En raison de la concentration élevée en CO₂, les fruits ont ralenti leurs processus physiologiques, assurant ainsi un maintien optimal de la qualité des fruits pendant une période plus longue. Pendant le stockage, les observations ont montré que l'hybride de kiwi R1P9 a présenté les meilleurs paramètres biochimiques de qualité et les plus faibles pertes de poids par rapport aux autres hybrides étudiés.

Chapitre XV. Possibilités d'utilisation et de transformation de la production de kiwi comprend une brève introduction, le matériel et les méthodes de travail, les résultats obtenus et les discussions, ainsi que quelques conclusions partielles. Les fruits de kiwi sont appréciés tant pour leur consommation en l'état frais que pour leur transformation en jus, nectar, sirop, confiture, gelée, marmelade, compote, bonbons, liqueur, cidre, vinaigre, fruits déshydratés, confits ou lyophilisés. Dans l'industrie alimentaire, les fruits de kiwi peuvent également être utilisés pour préparer divers produits de pâtisserie, ainsi que pour la glace, le yaourt aux fruits ou différentes sortes de chocolat. Cultivés à la fois dans l'hémisphère nord et sud, et ayant une durée de conservation de plus de 6-8 mois, les fruits frais de kiwi sont disponibles tout au long de l'année, à condition qu'ils soient récoltés à maturité optimale et stockés dans des conditions idéales (Hennion, 2003). Pour la consommation en l'état, les spécialistes recommandent que les fruits soient consommés à maturité optimale, lorsqu'ils atteignent un taux de matière sèche soluble de 12-15%. À ce stade, les caractéristiques organoleptiques sont maximales et le goût présente un équilibre parfait entre acidité et sucres (Hennion, 2003). La période optimale de récolte, la maturité de consommation et la capacité de conservation des fruits des génotypes de kiwi étudiés ont été détaillées au Chapitre XIV. Ce chapitre présente plusieurs options qui peuvent apporter des bénéfices économiques

supplémentaires aux producteurs locaux de kiwi, étant des produits de niche qui ne sont pas encore disponibles sur les étagères des magasins.

Chapitre XVI. Recherches sur le comportement des consommateurs vis-à-vis des fruits et des produits de kiwi comprend une brève introduction, le matériel et les méthodes de travail, les résultats obtenus et les discussions, ainsi que quelques conclusions partielles. Ce chapitre présente les résultats obtenus à partir de l'étude des préférences des consommateurs concernant la consommation des fruits de kiwi roumain et de certains produits dérivés (fruits déshydratés, confiture, miel, cidre). L'analyse sensorielle a été réalisée en utilisant différents panels de consommateurs sélectionnés en fonction du sexe, de l'âge et de l'origine. La perception des consommateurs vis-à-vis des fruits de certains hybrides de kiwi a été évaluée à différents stades de maturité. L'aspect général, la forme et la taille des fruits, la couleur et la fermeté de la chair, la teneur en jus, le goût et l'arôme ont été évalués en attribuant des notes de 1 à 5. Au stade de maturité de consommation, des analyses ont été effectuées sur le poids moyen du fruit, la fermeté de la chair, le contenu en matière sèche soluble et l'acidité pour chaque génotype. Pour l'évaluation des produits dérivés des fruits de kiwi, des fiches d'évaluation différentes ont été utilisées, les critères étant adaptés à chaque produit. Les résultats ont montré que les préférences des consommateurs sont influencées par les génotypes hybrides de kiwi, mais aussi par le stade de maturité des fruits. Les nouvelles élites de kiwi sélectionnées ont été très appréciées, la majorité des hybrides interspécifiques de kiwi *A. deliciosa* x *A. chinensis* ayant obtenu des scores plus élevés que les variétés témoin (Bruno, Hayward) ou les hybrides intraspécifiques.

L'éducation du public concernant la maturité optimale de consommation des fruits de kiwi, ainsi que la promotion de la consommation des fruits roumains, a été réalisée au cours des trois années d'étude lors de nombreux événements, interviews, participations à des sessions scientifiques et conférences. Les préférences et l'attitude des consommateurs sont des facteurs qui influencent l'acceptation ou le rejet des nouveaux aliments et produits (*Fischer et Frewer, 2009*). Ces préférences peuvent se former à la suite de l'expérience personnelle du consommateur avec les aliments en question, étant pertinentes, et dans certains cas, même décisives pour l'acceptation du produit sur le marché (*Stan et al., 2017*). De plus, pour la sélection des hybrides, il est important, en plus des caractéristiques biochimiques des fruits, de prendre en compte les préférences des consommateurs. Comme le précisent de nombreux chercheurs, le goût est l'un des critères les plus importants dans l'évaluation sensorielle des fruits. Cependant, en fonction de l'expérience personnelle, les consommateurs peuvent privilégier l'aspect des fruits au détriment du goût ou de l'arôme. En corrélant les critères évalués par les répondants avec les paramètres analysés, il est possible de conclure que les nouvelles élites de kiwi sélectionnées ont été très appréciées, la majorité des hybrides interspécifiques de kiwi *A. deliciosa* x *A. chinensis* ayant obtenu des scores plus élevés que les variétés témoin (Bruno, Hayward) ou les hybrides intraspécifiques. Les résultats ont montré que les préférences des consommateurs sont influencées à la fois par les génotypes hybrides de kiwi et par le stade de maturité des fruits, des conclusions similaires ayant été rapportées par *Giuggioli et al. (2019)* dans leurs études. En ce qui concerne les produits dérivés, la confiture et le miel peuvent être considérés comme des produits prometteurs. Les autres recettes,

cependant, peuvent être sensiblement améliorées et ensuite promues comme des produits innovants à base de kiwi roumain.

Chapitre XVII. Résultats concernant le comportement de certains géotypes hybrides de kiwi en propagation par greffage comprend une brève introduction, le matériel et les méthodes de travail, les résultats obtenus et les discussions, ainsi que quelques conclusions partielles. Le greffage des plants de kiwi est une méthode de multiplication végétative de plus en plus utilisée, en raison de certains problèmes liés au sol, tels qu'une teneur élevée en calcium ou un pH élevé, le dessèchement ou l'apoplexie des plantes ('Kiwi Moria'), etc. Une solution peut être l'utilisation du porte-greffe Z1 Vitroplant (un hybride interspécifique entre *A. deliciosa* x *A. arguta*, obtenu chez Vitroplant Italie) qui présente une bonne résistance au froid, à la chlorose ferrique, à la faible perméabilité du sol et au déficit en eau. Dans cette étude, les variétés Hayward et Bruno, ainsi que quelques géotypes hybrides précieux, obtenus par croisements intra- et interspécifiques, ont été utilisés. Le porte-greffe Z1 a été planté dans des pots de 10 litres et greffé en avril, dans une serre froide, où les températures ont varié entre 20-24°C. Les branches greffons ont été prélevées sur des plantes mères au repos, en janvier, et conservées à 2-3°C. La méthode de greffage en copulation perfectionnée a été utilisée, et comme matériel de ligature, une bande spéciale de type Flexiband. Pour réduire la déshydratation et l'oxydation, un mastic Arborinn a été employé.

Après 4 mois de greffage, le pourcentage de réussite des greffons, les diamètres du porte-greffe et de la branche greffon, le diamètre des pousses principales, la longueur totale des pousses, le nombre total de pousses et la longueur moyenne des pousses principales ont été analysés et déterminés.

Les résultats ont mis en évidence des différences significatives entre les géotypes étudiés pour la majorité des paramètres. Sur la base des observations et des mesures, nous pouvons conclure que la plupart des géotypes de kiwi choisis et greffés sur le porte-greffe Z1 Vitroplant ont présenté de bons résultats. R1P1 a enregistré le meilleur taux de succès au greffage (90%) et a montré de bons résultats en termes de vigueur de croissance. Les plus grandes valeurs de croissance végétative totale ont été enregistrées par la variété Vip Red (654,20 cm) et par l'hybride R0P9 (610,31 cm). Le porte-greffe Z1 Vitroplant a démontré une bonne compatibilité de greffage avec toutes les variétés de kiwi testées et les géotypes hybrides.

Chapitre XVIII. Description des élites sélectionnées pour l'expansion de la culture comprend une brève introduction, le matériel et les méthodes de travail, les résultats obtenus et les discussions, ainsi que quelques conclusions partielles. À la suite des recherches menées entre 2017 et 2020 sur des géotypes hybrides de kiwi (*Actinidia* sp.) dans les conditions de la zone de Bucarest, 4 élites hybrides d'*Actinidia* sp. (3 femelles – R0P13, R1P9, R1P12 et un mâle – R2P8) et 2 élites d'*A. arguta* (une femelle – R8P1 et un mâle – R9P16) ont été sélectionnées pour être testées en vue de leur enregistrement dans le Catalogue officiel des variétés de plantes de culture de Roumanie, par l'ISTIS (Institut d'État pour l'Essai et l'Enregistrement des Variétés). Ainsi, à la suite de l'examen technique réalisé entre 2021 et 2022, à la fin du cycle expérimental, les variétés suivantes ont été enregistrées: Kisweet (R0P13), Kiball (R1P9), Kigiant (R1P12), Kiflor (R2P8),

Ariana (R8P1), Andros (R9P16), qui peuvent être cultivées dans les zones favorables du pays à partir de l'année 2023.

Les quatre variétés d'*Actinidia* sp. peuvent être cultivées avec succès en Roumanie dans les zones favorables à la culture du pêcher et de l'abricotier, tandis que les deux variétés d'*A. arguta* sont adaptées aux zones favorables à la culture du prunier.

La thèse se poursuit avec les conclusions générales des recherches expérimentales effectuées, dans le Chapitre XIX «Conclusions générales et recommandations». À la fin de la thèse est présenté le chapitre bibliographie où se trouvent tous les titres bibliographiques consultés et tous les auteurs cités dans le texte de la thèse.

Le travail est structuré en 19 chapitres et contient un total de 392 pages. Parmi celles-ci, 163 pages composent les deux parties suivantes: 50 pages représentent l'étude bibliographique (30,68 %), et 113 pages présentent les contributions originales (69,32 %). La thèse comprend 73 figures et 43 tableaux présentés dans les deux parties principales. Les 20 annexes de l'ouvrage ont été réalisées sur un nombre de 134 pages. Un total de 659 sources bibliographiques ont été consultées et citées, y compris des livres spécialisés, des travaux et des articles scientifiques, ainsi que d'autres sources d'information récentes.

Les résultats obtenus ont été valorisés par l'enregistrement de 6 variétés de kiwi – Kisweet (R0P13), Kiball (R1P9), Kigiant (R1P12), Kiflor (R2P8), Ariana (R8P1) et Andros (R9P16) – dans le Catalogue officiel des variétés de plantes cultivées en Roumanie et la publication de 13 articles scientifiques (11 publiés dans des revues indexées ISI et 2 dans des revues indexées BDI), dont 10 en tant que premier auteur et 3 en tant que coauteur.