

RÉSUMÉ

de la thèse de doctorat intitulée:

ÉTUDES SUR L'ÉVOLUTION DE LA QUALITÉ DES BULBES ET DES FLEURS DANS CERTAINES VARIÉTÉS DE TULIPES ET DE JACINTHES

Doctorant: **Eng. ENCIU (BUNICELU) Daniela**

Coordonateur scientifique: **Prof. Univ. Dr. Habil. TOMA Florin**

MOTS-CLÉS: jacinthes, tulipes, grandes cultures, serre et système hydroponique

La thèse de doctorat comprend à la fois la documentation scientifique, les recherches techniques spécifiques au domaine horticole, ainsi que les résultats et les conclusions qui en découlent.

Certains des résultats des recherches menées ont été inclus dans des articles scientifiques présentés lors de diverses conférences internationales et publiés par la suite dans les volumes horticoles de ces événements.

La thèse comporte 160 pages, comprend un résumé, une introduction, 5 chapitres, une bibliographie avec 118 références, 10 tableaux, 62 figures, 8 annexes ainsi qu'une liste d'articles scientifiques publiés pendant le stage doctoral.

Le chapitre I, intitulé *État actuel de la recherche sur l'évolution qualité des bulbes et des fleurs chez certaines variétés de les tulipes et les jacinthes*, comprend un bref historique de l'origine des fleurs de jacinthe et de tulipe, ainsi que du rôle et de l'importance des fleurs dans la vie humaine. Les fleurs ont joué un rôle central dans la vie humaine, étant écologiquement, culturellement et esthétiquement essentielles. Ils symbolisaient la prospérité et l'amour, étant indispensables dans divers événements sociaux.

Des études ont mis en évidence les avantages psychologiques et émotionnels des fleurs, et le commerce des fleurs est devenu une industrie mondiale importante. Des pays comme les Pays-Bas et la Colombie se sont démarqués dans la production de fleurs, soulignant l'impact économique et culturel de cette activité.

Tulipa spp. (tulipe) fait partie de la famille des *Liliacées*, originaire d'Asie Mineure et d'Asie centrale, elle est importante dans l'assortiment floricole, comptant plus de 150 espèces et 3000 variétés. Grâce aux hybridations réalisées, notamment aux Pays-Bas, de nombreuses variétés pour les jardins et les fleurs coupées ont donné naissance. La jacinthe (*Hyacinthus orientalis*), de l'ordre des *Asparagales*, est appréciée pour son

parfum intense et sa variété de couleurs, étant une fleur printanière populaire en Roumanie.

Le marché mondial des fleurs devrait atteindre 57,4 milliards de dollars d'ici 2024, les Pays-Bas étant le premier exportateur, suivis de la Colombie et du Kenya. En 2023, les Pays-Bas ont cultivé 15 017 hectares de tulipes et 1 292 hectares de jacinthes. La Roumanie importe des variétés telles que Hamilton et Kolpakowskiana, n'ayant pas de variétés indigènes dans le Catalogue officiel des variétés de plantes cultivées.

Dans ce chapitre introductif, les technologies de culture sont présentées, y compris la technologie hydroponique non conventionnelle pour obtenir des fleurs de jacinthe et de tulipe.

Dans la deuxième partie de l'article, les chapitres avec ses propres recherches sont présentés.

L'objectif de cette thèse de doctorat était d'étudier comparative certaines cultures de jacinthes et de tulipes cultivées afin d'obtenir des fleurs de qualité supérieure, dans différentes variantes technologiques de culture.

Les principaux objectifs de la thèse étaient: évaluer l'influence de la taille des bulbes et de la période de stockage sur la qualité des fleurs chez les cultivars analysés; évaluation du type de culture des plantes en serre et au champ; étude de l'influence de la température sur la durée jusqu'à la floraison; Évaluation de l'effet de la qualité de la plante pendant la période de stockage des bulbes.

Dans **le chapitre II** intitulé *Étude sur le comportement de certaines les jacinthes et les tulipes dans différentes conditions environnementales*, les expériences réalisées dans des conditions de serre sont présentées. L'influence de la durée de conservation des bulbes de tulipes et de jacinthes dans des conditions de basse température sur le développement des fleurs a été étudiée.

L'étude réalisée entre 2018 et 2020 à la Faculté d'horticulture, au Centre de recherche pour l'étude de la qualité des produits agroalimentaires de l'Université des Sciences Agronomiques et de Médecine Vétérinaire de Bucarest, visait à optimiser la production et la qualité des bulbes et des fleurs de jacinthe et de tulipe, en améliorant leur technologie de culture. Les études visaient à évaluer différents cultivars afin de maximiser le rendement et la qualité des produits, en mettant l'accent sur le développement et l'amélioration de technologies spécifiques à ces espèces.

Quant à la variété *'Gipsy Queen'* cultivée en 2019, une diminution significative de la longueur des feuilles a été observée avec le retard de plantation, indiquant une grande sensibilité. *'Jan Boss'* a montré un déclin initial, suivi d'une reprise dans la phase ultérieure, suggérant une meilleure capacité d'adaptation. *'Miss Saigon'* a montré une réaction similaire, et des déclins modérés ont été maintenus chez la variété *'White Pearl'*, indiquant une plus grande résistance aux semis tardifs. Au premier stade, les feuilles étaient les plus longues chez *'Gipsy Queen'* et *'Miss Saigon'*, tandis que chez *'Jan Boss'* et *'Pink Pearl'*, elles étaient les plus courtes. En 2020, *'Miss Saigon'* a enregistré la plus longue longueur de feuille (15 cm), suivie de *'Jan Boss'* et *'Pink Pearl'* (12 cm). *'Gipsy*

Queen' a montré une diminution progressive avec le retard de plantation, et *Jan Boss'* a connu une diminution initiale suivie d'une augmentation au stade final. *White Pearl'* a été le plus stable, avec des baisses.

En analysant la hauteur des tiges florales, en 2019 et 2020, il a été observé que les plantations tardives entraînaient une réduction de la hauteur des tiges. En 2019, *Gipsy Queen'* a connu la plus forte croissance, suivie de *Jan Boss'* et *Miss Saigon'*. En 2020, *Gipsy Queen'* a continué à se démarquer, suivi de *Jan Boss'* et *Miss Saigon'*, tandis que *Pink Pearl'* a eu une croissance plus lente.

L'analyse de la masse des bulbes a montré des différences significatives entre les variétés en termes de capacité à maintenir l'humidité. Les variétés *White Pearl'* et *Delft Blue'* ont montré une meilleure conservation de l'humidité. Les corrélations entre le taux respiratoire et les sucres, ainsi qu'entre la transpiration et la teneur en eau, varient d'une culture à l'autre.

L'analyse de la perte de poids des bulbes de jacinthe (*Hyacinthus orientalis*) et de tulipe (*Tulipa gesneriana* L.) en serre met en évidence des variations significatives entre les variétés en termes de capacité de rétention d'eau et de nutriments de la plantation à la floraison. Pour les jacinthes, les variétés *White Pearl'* (70,2 g) et *Splendid Cornelia'* (63,5 g) ont démontré une capacité supérieure de rétention d'eau, ce qui suggère une structure de bulbe plus efficace ou des mécanismes avancés de conservation de l'humidité. La masse des bulbes à la plantation varie entre 75,6 g (*Pink Pearl'*) et 105,8 g (*Delft Blue'*), ce qui reflète à la fois les différences génétiques et les conditions de croissance. *Blue Pearl'* et *Pink Pearl'* ont enregistré la plus grande perte de poids, indiquant une déshydratation plus accélérée. Les bulbes ayant une masse de départ élevée, comme le «*Bleu de Delft*», présentaient des gouttes relativement plus petites, ce qui démontrait une meilleure capacité à retenir l'humidité. Dans les derniers stades de la floraison, les bulbes de *Blue Pearl'* et de *Gipsy Queen'* ont montré une perte de poids significative, tandis que *White Pearl'* et *Splendid Cornelia'* ont maintenu des masses plus élevées, ce qui indique une conservation plus efficace de l'humidité jusqu'à la fin de la période de floraison. Dans le cas des tulipes, les variétés à masse initiale élevée, telles que *Blushing Lady'* et *Golden Tango'*, ont montré une meilleure conservation de l'humidité des bulbes, maintenant des masses relativement élevées jusqu'à la fin de la période de floraison. En revanche, les variétés à faible masse de départ, comme *Sparkling Flag'* et *Vogue'*, ont subi une perte de poids rapide, ce qui suggère une déshydratation plus prononcée. Le choix des variétés pour la plantation doit tenir compte de ces caractéristiques afin d'assurer la qualité des bulbes à replanter.

Le chapitre III, intitulé *Modification des paramètres physiologiques au cours de la période stockage dans des conditions contrôlées de la jacinthes et tulipes*, présente l'impact sur leurs paramètres physiologiques, y compris le taux de respiration, la transpiration et la teneur en sucres solubles, du stockage des bulbes de jacinthes et des tulipes à basse température pendant une longue période. Le taux de respiration varie d'une variété à l'autre, mettant en évidence des différences dans l'activité métabolique

et la conservation des ressources. Le taux de transpiration diminue à mesure que les bulbes perdent de l'eau, ce qui aide à prévenir une déshydratation excessive. La teneur en sucres solubles (TSS) augmente, indiquant la mobilisation des sucres pour les processus métaboliques et l'adaptation au stress thermique. Les résultats des études suggèrent que les basses températures sont essentielles pour compléter l'état de dormance et initier la croissance des bourgeons de tulipe. Les bulbes, étant des structures complexes, stockent des ressources dans les feuilles charnues et dans les bourgeons terminaux et latéraux, qui contribuent à la formation de bulbes secondaires.

Le chapitre IV – *Résultats sur l'état phytosanitaire des bulbes de tulipes et jacinthes – provenance 2018, 2019 (in vitro)*, fait référence à l'état phytosanitaire des bulbes de tulipes et de jacinthes.

La qualité et la quantité de fleurs sont essentielles dans la technologie de culture, et la protection des plantes et la santé du matériel de plantation sont essentielles. Les agents pathogènes peuvent causer la nécrose, la pourriture et le flétrissement des tulipes et des jacinthes, et un diagnostic précoce est important pour minimiser les pertes et une bonne gestion des cultures. Pour les jacinthes, les champignons *Fusarium*, *Penicillium*, *Aspergillus* et *Rhizopus* ont été détectés dans différentes variétés, ainsi, *Le* ayant le plus grand spectre d'agents pathogènes. L'incidence des champignons était de 60 % pour *Fusarium* et *Penicillium*, 80 % pour *Aspergillus* et 40 % pour *Rhizopus*.

Le chapitre V de la thèse est réservé aux conclusions et recommandations formulées sur le sujet étudié.