

# RECHERCHES CONCERNANT LA MULTIPLICATION DE FRAMBOISIER ET MURE PAR CONVENTIONNELLES ET BIOTECHNOLOGIQUES METHODS

Sava Nina

## RÉSUMÉ

Mots des clés: multiplication, biotechnologique, framboisier, mûre, bouturage

Framboisier et de mûre sans épines multiplication est une activité importante et doivent être fait scientifiquement dans les unités spécialisée. Enquêtes suivantes ont été tirées d'un certain nombre de conclusions, important pour les fruits pratique croissante. Nous avons étudié de nouvelles variétés de framboises et de mûres sans épines et les objectifs fixés au début des enquêtes ont été menées en plein.

La multiplication par drageons est pratiquée bourgeons adventices formant espèces sur la racine. Au cours de la végétation de ces bourgeons formés pousses appelées drageons. Drajonii stade parce qu'ils sont formes juvéniles de méristèmes secondaires (periciclul). Juvenilitatea ces rejets sont exprimés à travers une vitalité prononcée, forme haute capacité des racines adventives et les tissus méristématiques. Recherche dans les fruits pratique croissante ont révélé certaines mesures technologiques pour accroître le nombre de bourgeons sur les racines adventives. Bourgeons adventices sur le nombre de racines peuvent augmenter considérablement, ce qui implique un grand nombre de rejets si le système racinaire est légèrement blessé avant la végétation.

La culture in vitro de la matière végétale (tissus méristématiques, les cellules, les embryons somatiques) ont de nombreux avantages, parmi lesquels le plus important est de veiller à ce que le taux de multiplication qui ne peut être atteint par l'une des méthodes traditionnelles. Par ailleurs, de nombreuses espèces de cultures, en particulier les plantes ornementales, arbres et arbustes et des arbres, assurent table de multiplication rapide et les nouvelles variétés, ce qui pourrait même permettre un changement rapide de l'assortiment existant.

La recherche sur l'extension de la culture de la framboisier et de mûre variétés précieuses méthodes conventionnelles et biotechnologiques ont ciblé une série de chances, claires et précises de la réalisation sécuritaire.

Les principaux objectifs de cette recherche étaient:

- vérification de la réponse de framboisier et de mûre variétés sans épines de la multiplication in vitro,



- indication du milieu de culture qui fournit la multiplication de l'inoculum initial et pousses formant,
- mise en place de l'implant hormonal qui fournit multiplication de leur concentration,
- performing obtenu dans les pousses d'enracinement in vitro tout en acclimatation.
- méthodes d'essai pour l'enracinement de pousses produites in vitro,
- détermination du taux de multiplication de nouvelles variétés.

Objectifs sur multipliant par des méthodes conventionnelles étaient:

- recherche de méthodes conventionnelles connues et moins appliquées dans la multiplication de framboisier et de mûre,
- substrat d'enracinement et de l'influence de substances agissant rhyzogene le pourcentage d'enracinement et le développement du système racinaire,
- déterminer le meilleur moment pour mener des opérations de framboisier et de la multiplication végétative de mûre.
- adéquation de multiplication végétative de variétés étudiées,
- mise en place des méthodes classiques les plus simples et les plus efficaces de multiplication.

Des expériences en laboratoire ont été réalisés dans le laboratoire de multiplication de la Faculté de Biotechnologie Bucarest. Spécialisée dans l'usine laboratoire de biotechnologie avec un équipement moderne est spécifique à ce secteur et a de chercheurs hautement qualifiés.

Des expérience de terrain ont été effectuées à SC Frasinu S.A. Buzău, qui est situé dans le sud de la ville de Buzău, sur la route Sloboziei au km 2.

Étude de matériel biologique était de 5 variétés de framboises, celui créé en Roumanie et trois variétés de mûres sans épines; deux variétés nouvellement créées comparé une variété connue il ya longtemps et inégalée en termes de biologique et technologique.

La recherche a été menée en 2010-2012. et ont été réalisées dans deux directions. Un premier direction de recherche visant framboisier et de mûre multiplication par des méthodes de laboratoire (biotechnologie) et la seconde direction est orientée de framboisier et de mûre multiplication utilisant des méthodes conventionnelles. La recherche en laboratoire a été menée dans le laboratoire de micropropagation de la Faculté de Biotechnologie Bucharest, et pour vérifier les méthodes de multiplication classiques ont utilisé la base technique de SC Frasinu Buzău S.A. Unité situé dans le voisinage immédiat de la ville de Buzău, a de parcelles expérimentales avec des terres très fertiles, les serres et les serres équipées côtés enracinement et tables pour la culture hydroponique, chambre

climatique, le système d'irrigation goutte à goutte, un vergere d'arbres colonnaires et main-d'œuvre qualifiée. Pour les expériences de laboratoire pour tester la phase d'initiation je utilise le milieu de culture Murashige & Skoog en trois variantes pour déterminer qui offre le meilleur environnement en évolution explants. La différence entre les trois variantes de milieu de culture a été donné la concentration de régulateurs de croissance BAP. Les variables du milieu (V1) contenaient 0,1 mg /1 BAP. les deux variables d'environnement (V2) contenait 0,5 mg/1 BAP et la troisième variable d'environnement (V3) contenue 1 mg/1 BAP.

Multiplication connu comme phase de propagation a été formé en phase cal où les jeunes pousses. Pour pouvoir utiliser toutes milieu de culture au stade de multiplication de Murashige & Skoog à laquelle les substances suivantes ont été ajoutées: -100 mg de myo-inositol/1, de la vitamine B1 (thiamine) - 1 mg/1 d'acide nicotinique (vitamine B3) - 0,5 mg/1 de vitamine B6 (pyridoxine), le saccharose - 30 g/1, agar - 6 g/1 de benzylaminopurine (BAP) - 1 mg/1, indolyle acide butyrique (IBA) - 0,1 mg/1, l'acide gibbérellique (GA3) - 0,1 mg/1. Le pH a été ajusté à 5,8. Cette phase a duré environ trois semaines, et la croissance de la température ambiante était 21-24°C. À la fin de cette phase, les pousses occupées tout l'espace dans le récipient, après quoi il a pris les pousses de coupe et leur enracinement avec acclimatation.

Pousses enracinement. Les pousses racinées peuvent être formés et milieu de culture et dans l'ex vitro. Je choisi de faire enracinement ex vitro étant donné que je travaillais avec une espèce que les racines facilement, à court et désireux d'obtenir la période matériel.

Enracinement a été fait en même temps que l'acclimatation. Nous avons connu trois façons d'enracinement des pousses - pousses enracinement dans des pots de type Jiffy introduit dans les chambre de croissance, pousses enracinement dans des pots de type Jiffy placés dans l'enracinement plateforme en serre et l'enracinement des pousses dans la culture hydroponique. La température dans cette étape a été maintenue à 20-22° C, et les racines ont commencé à apparaître après 10-12 jours dans la culture hydroponique et après 15 jours Jiffy type pots. Les pousses de culture hydroponiques ont été plantées dans des pots d'un matériau cellulosique remplis de perlite, après quoi les pots ont été placés dans une solution de nutrition.

Les trois méthodes ont été testés la version enracinement sans hormone et avec l'hormone d'enracinement. Produit utilisée pour enracinement a été BioRoots, appliqué par pulvérisation liquide immédiatement après la plantation de semis à la concentration recommandée par le fabricant de 0,5%. Le produit est appliqué une fois, et a été introduit dans la solution nutritive hydroponique.

Dans les expériences sur le terrain afin de vérifier le comportement de framboisier et de l'élevage de mûre sans épines de l'utilisation de certaines méthodes.



Ainsi, le comportement des 5 variétés de framboisiers a été testé par drageons cultivées de se multiplier, en multipliant par les jeunes rejets et bouturage verts.

Pour mettre en évidence la formation potentielle de rejets de framboises cultivées, lorsque les plantes se tiennent à ses drageons évaluation formé. Les plantes ont plusieurs années de croissance plus le nombre de rejets. Si mes plantes d'expérience étaient de 3 ans au moment de l'évaluation. La capacité de chaque variété pour fonner le rejets a été souligné par l'enlèvement manuel de tous les plantes forme.

L'analyse des résultats obtenus dans la variété de phase d'initiation des notes d'agrumes que nous avons commencé à partir d'un matériau de départ (fragment uninodal) avec un poids moyen compris entre 24,6 et 63,6 mg et obtenu un callus avec un poids moyen compris entre 74,8 mg et 215.1 mg.

Le taux de multiplication (médias/des répétitions) a enregistré un plus bas de 170,2%, tandis que le maximum était de 218,0%. Taux de multiplication moyen était de 15,5 par variété. Citria variété multipliant la moyenne (répétitions moyenne) a enregistré une valeur de 197,5%, ce qui démontre que le milieu de culture utilisé pour stimuler le développement inoculé matériel.

Basé sur l'étude comparative des valeurs aux cinq variétés de framboisier il a été constaté que le poids initial de l'inoculum utilisé pour initier la croissance de la culture réalisée sous l'influence de la culture moyen-élevé.

Le taux de multiplication des variétés étudiées valeurs enregistrées entre 196,2% (Norna) et 216.9 (Willamette). Les variétés peuvent être classés en fonction de la vitesse de multiplication suit: Norna (196,2%). Heritage (197,2%), Citria (197,5) Polka (205,2%) et Willamette (216,9%).

En ce qui concerne le taux de multiplication, la variété Orkan dépassé témoin avec 22,6%, tandis que la variété Silvan témoin a été dépassé de 7,2 %. Par rapport à la moyenne de la multiplication des variétés, toutes sortes Orkan avaient taux de multiplication de valeur positive, supérieure à la moyenne de 17,5%.

Phase de multiplication a commencé avec le passage de callus sur le moyen de multiplication. A la fin de la phase d'initiation, le callus a été retiré des récipients d'essai, rincée à l'eau distillée et passé par le moyen de multiplication de la solution VI contenait l'hormone de croissance.

Benzylaminopurine (BAP) est un régulateur de croissance des plantes cytokinines pour stimuler la division cellulaire agissant.

Indolilbutiric acide (IBA) a un rôle dans la stimulation de la division cellulaire et les processus d'allongement de cellules, contrôle les processus de la dominance apicale. modifie la perméabilité des membranes cellulaires. L'acide gibbéréllique (GA3) stimule également la division cellulaire, favorise la régénération des pousses, stimule la formation de pousses axillaires, retarder l'apparition de cellules de sénescence et stimule la croissance de la teneur en chlorophylle.

Citria considérées témoin par rapport la variété Héritage a formé un grand nombre de pousses meilleur pourcentage d'enracinement était de 85.5% plus élevé que le contrôle. Variété Willamette atteint 65,6 pousses de la variété, avec 44.6% de plus par rapport à la commande. Une variété avec la forme de grande capacité a été et la variété Polka tire Norna. formant plusieurs ramifications du témoin avec 72,7% et 63,5% (145,19%). Polka Variété formé ramifications 78.6. 33,1 plus par rapport à une variété de référence.

Parmi les cinq variétés étudiées, les variétés Héritage, Willamette, Norna et Polka ont enregistré beaucoup plus élevé que témoin desoiul (Citria).

Le BlackBerry sans épines capable de déraciner pousses nombre était plus élevé que les espèces de framboise, le nombre minimal de pousses planant près des framboisier niveau maximum. Sur l'inoculum à été obtenu 3.3 pousses à Thorn Free variété, considéré comme témoin et la variété Orkan 3,7. tandis que la variété Silvan avait une valeur de 3,1 pousses. Le témoin a été dépassé seulement par la variété Orkan. Variété Silvan formé à partir du témoin de 4,7% moins de pousses et de la variété Orkan formé 12.6% plus de pousses.

Pousses obtenues in vitro ont été retirés de leurs récipients de culture, rincer avec de l'eau distillée et préparés pour l'enracinement. Les méthodes suivantes d'enracinement ont été expérimentées:

- ex vitro enracinement de type Jiffy pots conservés dans la chambre de croissance,
- enracinement ex vitro pots Jiffy, placé dans le plateforme d'enracinement,
- l'enracinement dans la culture hydroponique.

Les pousses obtenues à partir du milieu de culture ont été conditionnés sur deux catégories de longueur 2-3 cm et 3-5 cm. Dans la variante V2 enracinement des pousses de croissance chambre de framboisier de 2-3 cm de longueur ont un pourcentage d'enracinement moyenne de 82,5%, et les pousses de 3-5 cm de longueur ont une moyenne d'enracinement 85,3%.

Cette diminution du pourcentage de l'enracinement peut être expliquée par un contrôle plus faible des facteurs de végétation dans la serre.



En verte de ce régime enracinée pousses pourcentage est très élevé dans les deux. La version avec une solution nutritive sans hormones pousses enracinées, enracinement pourcentage était de 95,7% pour les pousses de 2-3 cm et 96.4% pour les pousses de 3-5 cm.

Ajout BioRoots produit dans la solution nutritive a augmenté le pourcentage de pousses enracinées, mais l'augmentation en pourcentage a été réduit. Dans la variante V2 pourcentage d'enracinement était valeurs élevées étant proche de 100%.

Le BlackBerry sans épines système hydroponique a fourni un enracinement des pousses de 2-3 cm dans une moyenne de 97,5% (VI) et 99,2% (VI) lorsque les pousses 3-5 cm de long. Dans le mode de réalisation V2 entre les deux types de longueur de la pousse n'y avait aucune différence, le pourcentage d'enracinement a été de 100%.

La propagation par drajon matures variétés de framboises Polka et Norna a formé le plus grand nombre de souches, suivie presque variété Willamette et le nombre le plus bas de tige à été formé à Héritage et variété Citria. Cependant, même les variétés qui forment moins de résultats des souches sont bonnes et peuvent être prises dans les producteurs en cosideration.

Le nombre de rejets qui peuvent être obtenus à l'hectare est compris entre 44 328 pcs. (Héritage) et 68 659 pièces. (Polka). Les 5 variétés ont un potentiel moyen de production de souches de 57.860 pcs./ha. En multipliant par de jeunes drageons a commencé par couper les tiges à la surface du sol. En conséquence, le nombre de drageons est apparu sur la surface du sol était superior. Variété Willamette formé 23 drageons et des variétés Héritage et Polka formé en moyenne 21 drageons. Variété Norna formé le plus petit nombre de souches. Le nombre moyen de jeunes rejets qui peuvent être obtenus les montants par hectare à 65,259 pcs. Après avoir affiché drageons de la plante mère et la plantation a été fait mocirlirea leur place immédiate de la production, comme les distances de plantation. Les commentaires continué à saisir préciser le pourcentage de nouveaux drageons. Attraper était très bon dans 100% de toutes les variétés. Ce pourcentage élevé de préhension explique par le fait que chaque drajon présenté une partie de racine et immédiatement absorbé l'eau. La boue autour de la racine et l'arrosage après la plantation fourni une humidité adéquate et suffisante pour maintenir de turgescence et de favoriser la croissance de nouvelles racines.

La multiplication par boutures de framboises verts dans le substrat à effet de serre fait de sable. Le sable de rivière de fournir un environnement de boutures vertes enracinement de 73%, le minimum étant enregistree pour la variété Polka (59,4%), et maximum la variété Héritage (89.2%).





boutures yeux étaient mouillés et conservés dans des sacs pendant 7 jours à 24-26°C. En ce moment, les boutures oculaires ont formé des racines primordiales et seulement après cela ont été plantés.

La plantation a été réalisée en plaçant les boutures dans l'enracinement en surface du substrat, qui a été recouverte d'une mince couche de la même substrat. Il a fait un arrosage adéquat et température et l'humidité optimale assurée. Lorsque les plantes ont atteint une hauteur d'environ 5 cm ont d'abord fait enquête sur le pourcentage de l'enracinement. Dans ce cas, ne pas appliquer l'hormone d'enracinement depuis le moment de la plantation tous les yeux ébauchés profondes boutures ont été engagées.

Par cette méthode, les deux substrats enracinement, les boutures enracinées dans un pourcentage très élevé de la 98.7 à 100% de. On le substrat composé de sable et de tourbe a obtenu un pourcentage d'enracinement de 100% de la variété Silvan et Thorn Free. Cette méthode permet à près de 100% d'enracinement, offrant le plus haut rendement.

