



**UNIVERSITETI I PRISHTINËS  
“HASAN PRISHTINA”  
UNIVERSITY OF PRISHTINA**

Rr. Xhorxh Bush, Ndërtesa e Rektoratit, 10 000 Prishtinë, Republika e Kosovës  
Tel: +381 38 244 183 · E-mail: rektorati@uni-pr.edu · eëë.uni-pr.edu

---

**UNIVERSITETI I PRISHTINËS “HASAN PRISHTINA”**

**FAKULTETI I BUJQËSISË DHE VETERINARISË**

**DEPARTAMENTI PEMËTARI -VRESHTARI**

**PROGRAMI PEMËTARI -VRESHTARI**



**Tema:**

**“HULUMTIMI I MBIRJES SË KOKRRAVE TË POLENIT TE KULTIVARI I  
MOLLËS GRANNY SMITH”**

**Mentor:**

**Prof. Ass. Dr. Vahid Avdiu**

**Kandidati:**

**Bsc. Lirim Karpuzi**

**Prishtinë, 2023**

## ABSTRAKTI

Në vitin 2023 në fermën didaktike të FBV-së dhe në laboratorin e Pemëtarisë është kryer studimi mbi hulumtimin e mbirjes së kokrrave të polenit tek kultivari i mollës Grann Smith. Njëkohësisht në këtë hulumtim është përfshirë edhe formimi dhe zhvillimi i frutave në bimët ku janë marrë lulet për hulumtim si dhe ndikimi i faktorëve klimatik në këtë proces. Pjalmimi dhe pllenimi janë bazat kryesore mbi të cilat zhvillohet frutifikimi i suksesshëm i mollës. Mbirja e kokrrave të polenit është një prej proceseve më të rëndësishëm gjatë pllenimit që rezulton me formimin e farës dhe zhvillimin e frytit. Si një proces i ndërlikuar mbirja e kokrrave të polenit ndikohet nga shumë faktorë të jashtëm dhe të brendshëm. Ky studim ka për qëllim të vë në pah ndikimin e disa prej këtyre faktorëve në mbirjen e polenit te kultivari i mollës Granny Smith, në kushtet agrometeorologjike të Prishtinës. Gjatë procesit të hulumtimit është përdorur metoda e “pikës së varur” përkatësisht përdorimi i tretësirës së saharozës si teren ushqyese për mbirjen e kokrrave të polenit. Lulet janë marrë në tri fenofaza të lulëzimit: fillimi i lulëzimit, lulëzimi i plotë dhe përfundimi i lulëzimit, pastaj kokrrat e polenit të veçuara nga anerat janë vendosur në tretësirat e saharozës me përqendrim 10%, 15% dhe 20%. Procesi i mbirjes është vëzhguar në përmes mikroskopit elektronik për 120 minuta (10’ 20’ 30’ 40’ 50’ 60’ dhe 120’), dinamika e mbirjes së polenit është regjistruar përmes fotografive të realizuara përmes kamerës së mikroskopit. Gjatë hulumtimit të mbirjes së kokrrave të polenit është vërejtur se një pjesë e kokrrave të polenit nuk arrijnë të mbijnë, një pjesë arrijnë vetëm të fillojnë mbirjen pastaj gypi gjerminativ nuk zgjatet, një pjesë tjetër para ose pasi të fillojnë të mbijnë dhe gjatë zhvillimit të gypi gjerminativ shpërthen (aborton) dhe një pjesë tjetër arrin të zhvilloj normalisht gypin gjerminativ. Në përgjithësi aktivizimi i kokrrave të polenit ka qenë më i ulët në fazën e fillimit të lulëzimit dhe përfundimit të lulëzimit ndërsa në fazën e lulëzimit të plotë ka qenë mjaft i lartë në tri përqendrimet e saharozës 10 %, 20% dhe 15 %.

Gjatë 120 minutave të mbikëqyrjes së mbirjes së kokrrave të polenit, në intervalin kohorë 10 – 40 minuta ka ndodhë pjesa dërmuese e incimit të mbirjes së kokrrave të polenit, abortimi (shpërthimi) i kokrrave të polenit ka ndodhë më së tepërmi në intervalin kohorë në mes 30 – 40 minuta dhe 60 – 120 minuta ndërsa mbirja e plotë të kokrrave të polenit më së shumti ka ndodhë në mes 30 – 120 minuta. Kjo mund të tregoj se kokrrat e

polenit te kultivari Granny Smith kanë qenë mjaft vitale dhe aktive në veçanti në fazën e lulëzimit të plotë dhe ky kultivar paraqet një potencial të lartë polenizues për kultivarët tjerë të mollës

**Fjalët kyçe:** Molla, Granny Smith, poleni, mbirja, saharoza, lulëzimi.

## RESEARCH OF THE POLLEN GRAINS GERMINATION OF THE GRANNY SMITH APPLE CULTIVAR"

### ABSTRACT

In 2023, a study was conducted on the research of the germination of pollen grains in the Grann Smith apple cultivar at the FBV didactic farm and in the laboratory of pomology. At the same time, this research also included the formation and development of fruits in the plants where the flowers were taken for research, as well as the influence of climatic factors in this process. Pollination and pollination are the main bases on which successful apple fruiting takes place. Germination of pollen grains is one of the most important processes during pollination that results in seed formation and fruit development. As a complex process, the germination of pollen grains is influenced by many external and internal factors. This study aims to highlight the influence of some of these factors on pollen germination in the Starking apple cultivar, in the agrometeorological conditions of Pristina. During the research process, the "hanging point" method was used, namely the use of sucrose solution as a nutrient medium for the germination of pollen grains. The flowers were taken in three phenophases of flowering: the beginning of flowering, full flowering and the end of flowering, then the pollen grains separated from the anthers were placed in sucrose solutions with a concentration of 10%, 15% and 20%. The germination process was observed through the electron microscope for 120 minutes (10' 20' 30' 40' 50' 60' and 120'), the dynamics of pollen germination was recorded through photographs taken through the microscope camera. During the research on the germination of pollen grains, it was observed that some of the pollen grains fail to germinate, some only manage to start germination, then the germ tube does not extend, another part before or after they start to germinate and during the development of the tube the germinal cell bursts (aborts) and another part manages to develop the germinal tube normally. In general, the activation of pollen grains was lower in the phase of the beginning of flowering and the end of flowering, while in the phase of full flowering it was

quite high in the three concentrations of sucrose 10%, 20% and 15%. During the 120 minutes of observation of the germination of pollen grains, in the time interval 10-40 minutes the overwhelming part of the initiation of the germination of pollen grains occurred, the abortion (explosion) of pollen grains occurred mostly in the time interval between 30 - 40 minutes and 60 - 120 minutes, while the complete germination of pollen grains mostly occurred between 30 - 120 minutes. This may indicate that the pollen grains of the cultivar Granny Smith have been quite vital and active especially in the full bloom stage and this cultivar presents a high pollinating potential for other apple cultivars.

**Key words:** Apple, Granny Smith, pollen, germination, sucrose, flowering.