1. **Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect**

**RO** Rezultatele obținute au demonstrat o sensibilitate sporită a pomilor de prun la tratamentele efectuate, manifestată prin stimularea creșterii, activității fotosintetice, contribuind la atenuarea influenței condițiilor nefavorabile de mediu pe durata perioadei de vegetație. S-a atestat efect pozitiv al tratărilor foliare care, la momentul maturității detașabile a fructelor, au condiționat acumularea sporită în fructele lotului experimental față de martor după cum urmează: conținut de substanțe uscate – cu 1,17-1,53%; glucide totale – cu 0,93-1,13%; vitamina C – cu 0,98-1,08%. S-a stabilit că modificările principalilor indicatori ai calității fructelor în dinamică pe durata păstrării sunt specifice în funcție de soi, tratamentele aplicate, dar procedeul de păstrare este decisiv. Păstrarea în condițiile atmosferei controlate (AC) și cu aplicarea Fitomagului conservează eficient cantitatea substanțelor acumulate la momentul recoltării. În condițiile atmosferei obișnuite (AO) procesele fiziologo-biochimice au derulat mai intens, în rezultat, la finele păstrării valoarea cantitativă a substanței uscate, glucidelor totale și raportului glucide/substanță uscată, a fost joasă, iar diferențele la externare între fructele experimentale (din pomii tratați) și cele martor au devenit nesemnificative. Calitatea fructelor în perioada de păstrare este determinată și de structura membranei celulare, care se modifică în timpul maturării și îmbătrânirii fructelor. De obicei pereții celulari ai fructelor conțin cantități sporite de substanțe pectice, care sunt compuși ai lamelei și favorizează aderența celulară. Hemicelulozele, celuloza și substanțele pectice sunt la fel componenți ai pereților celulari ce pot determina proprietățile texturale ale fructelor. Cel mai redus grad de modificare și consum al substanțelor de rezervă a fost înregistrat la fructele tratate cu SBA Reglalg + m.e., păstrate în AC și cea îmbogățită cu vaporii inhibitorului de sinteză a etilenei Fitomag.

Studiul comparativ al fermității miezului fructelor a 4 soiuri de prun a 2 loturi (tratamente pe vegetație Reglalg+m.e *vs* martor) realizat prin analiză dispersională bifactorială (4x2) *soi-tratamente*) atât pentru faza de inițiere a păstrării, cât și externării fructelor din AO a stabilit că, contribuția procentuală maximă revine factorului *soi* cu cote de 75,73% pentru P≤0,001 la inițierea păstrării, urmată la mare distanță de factorul *tratamente –* 4,63% (P≤0,001) și interacțiunea factorilor *soi-tratamente* – 2,92%(P≤0,01), iar pentru momentul externării fructelor din AO, valorile contribuției procentuale în aceeași ordine a factorilor constituie 81,31% (P≤0,001), 1,2% (P≤0,05) și 0,08% (ns). Impactul metodelor de păstrare în AC sau prin aplicarea Fitomag versus AO, stabilit prin analiza dispersională trifactorială *soi-tratamente-metoda de păstrare* (4x2x3), denotă că contribuția maximă în determinarea fermității miezului la momentul externării, revine factorului *soi* – 51,58% (P≤0,001), *metoda de păstrare –* 12,89% (P≤0,001), *tratamente –* 1,40% (P≤0,01), iar pentru fructe standard valorile constituie 26,82% (P≤0,001), 27,06% (P≤0,001) și 1,2% (P≤0,05).

Cercetările citologice a fructelor soiurilor păstrate în AC și tratate cu Fitomag au scos în evidență tendința de diminuare a ratei consumului substanțelor deponente, tempoului de biodegradare a cuticulei și epidermei, intensității de formare a spațiilor intercelulare și dimensiunii lor, în raport cu păstrarea în AO. Reducerea cantității de fenoli pe durata păstrării fructelor este determinată de utilizarea lor ca substrat oxidativ, transformarea în alți compuși organici sau insolubilizarea lor. Creșterea gradului de compactizare a incluziunilor fenolice pe parcursul maturării-senescenței fructelor este determinată de sporirea proceselor de polimerizare. Cercetările au demonstrat, că atât păstrarea în AC, cât și aplicarea Fitomag, inhibă procesele de biodegradare, în deosebi în variantele cu aplicarea tratărilor foliare.

**EN** The results obtained demonstrated an increased sensitivity of the treated plum trees, manifested by the stimulation of growth, photosynthetic activity, contributing to the mitigation of the influence of unfavorable environmental conditions during the vegetation period. A positive effect of the foliar treatments was attested at the time of the removable maturity of the fruits, conditioned the increased accumulation in the fruits of the experimental lot compared to the control as follows: content of dry substances - by 1.17-1.53%; total carbohydrates - by 0.93-1.13%; vitamin C – with 0.98-1.08%. It was established that changes in the main indicators of fruit quality in dynamics during storage are specific depending on the variety, the treatments applied, but the storage method is decisive. Storage in controlled atmosphere conditions (CA) and with the application of Fitomag effectively conserves the amount of substances accumulated at the time of harvesting. In the conditions of the normal atmosphere (NA), the physiological-biochemical processes took place more intensively, as a result, at the end of the storage, the quantitative value of the dry matter, total carbohydrates and the ratio of carbohydrates/dry matter, was low, and the differences at final of storage between the experimental fruits (from treated trees) and control became insignificant. The quality of the fruit during the storage period is also determined by the structure of the cell membrane, which modificates during the ripening and aging of the fruit. Usually the cell walls of fruits contain increased amounts of pectic substances, which are compounds of the lamella and favor cell adhesion. Hemicelluloses, cellulose and pectic substances are also components of cell walls that can determine the textural properties of fruits. The lowest degree of modification and consumption of reserve substances was registrate in the fruits treated with SBA Reglalg + m.e., stored in CA and the one enriched with the vapors of the ethylene synthesis inhibitor Fitomag.

The comparative study of the firmness of the fruit pulp of 4 varieties of plum in 2 lots (treatments on vegetation Reglalg+m.e vs control) made by bifactorial dispersion analysis (4x2) *variety-treatments*) for both the initiation and final phase of storage of fruits from NA established that, the maximum percentage contribution belongs to the cultivar factor with shares of 75.73% for P≤0.001 at the initiation of storage, followed at a great distance by the treatment factor – 4.63% (P≤0.001) and the interaction of the cultivar-treatment factors – 2 .92% (P≤0.01), and for the time final phase of storage of fruit in the NA, the percentage contribution values in the same order of the factors are 81.31% (P≤0.001), 1.2% (P≤0.05) and 0.08% (ns.). The impact of storage methods in CA or by applying Fitomag versus NA, established by the three-factor dispersion analysis variety-treatments-storage method (4x2x3), shows that the maximum contribution in determining the firmness of the pulp at the final phase of storage, belongs to the variety factor - 51.58% ( P≤0.001), storage method – 12.89% (P≤0.001), treatments – 1.40% (P≤0.01), and for standard fruits the values are 26.82% (P≤0.001), 27 .06% (P≤0.001) and 1.2% (P≤0.05).

The cytological research of the fruits of the varieties stored in CA and treated with Fitomag highlighted the tendency to decrease the rate of consumption of depositing substances, the biodegradation tempo of the cuticle and epidermis, the intensity of the formation of intercellular spaces and their size, in relation to storage in NA. The reduction of the amount of phenols during fruit storage is determined by their use as an oxidative substrate, their transformation into other organic compounds or their insolubilization. The increase in the degree of compaction of phenolic inclusions during fruit ripening-senescence is determined by the increase in polymerization processes. Research has shown that both storage in CA and the application of Fitomag inhibit the biodegradation processes, especially in the variants with the application of foliar treatments.