

Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect perioada 2020-2023

„Elaborarea și modernizarea tehnologiilor durabile și ecologice a speciilor pomicele și bacifere în condițiile schimbărilor climatice”

Cifrul proiectului 20.80009.5107.22

Încălzirea globală și starea mediului ambiant cu poluarea în continuă creștere, impune elaborarea și modernizarea tehnologiilor, care ar corespunde exigențelor economice, ecologice și sociale. Soluționarea cerințelor menționate, poate fi efectuată, prin alegerea combinațiilor soi-portaltoi, rezistente la condițiile biotice și abiotice de stres, folosirea unui sistem de agrotehnică corespunzător, cu produse biologice de întreținere, fertilizare a solului și protecție a plantelor. Obiectivele cercetărilor sunt creșterea competitivității economice a produselor pomicele și bacifere, producerea de fructe sănătoase și protejarea mediului înconjurător, înlocuirea tehnologiilor clasice poluante cu tehnologii intensive, bazate pe verigi bioecologice de întreținere și exploatare a culturilor pomicele și bacifere.

Cercetările s-au efectuat în 19 experiențe la speciile pomicele prun, cais, nuc și speciile bacifere căpșun, zmeur, coacăz, agriș, mur, catina albă, afin, lonicera amplasate în 11 gospodării agricole.

Datele obținute în cercetările efectuate în anii 2020-2023 au demonstrat, că prunul de soiul Super Prezident altoit pe portaltoiul vegetativ Cubani 86 are o vigoare de creștere mai mare, întră mai devreme pe rod, are o suprafață a frunzelor mai mare, un conținut de pigmenți și elemente nutritive mai ridicat și un spor al producției mai mare pe anii de investigare față de prunul altoit pe portaltoiul omologat corcoduș. Studiul sistemului ecologic de lucrare, întreținere și fertilizare a solului, au permis obținerea datelor experimentale privind influența a trei sisteme de întreținere și lucrare a solului în intervalele dintre rânduri, patru variante cu mulcire cu diferite materiale în fâșiile de sub pomi, și 12 doze de îngrășăminte ecologice asupra creșterii și productivității prunului, caisului și nucului. S-au acumulat date experimentale privitor la indicii fitometrice de creștere a pomilor (grosimea trunchiului, înălțimea și lățimea coroanelor, creștrierile anuale, numărul florilor și a fructelor legate) umiditatea solului, rezerva de apă în sol, conținutul de substanțe nutritive în sol și plante, speciile de buruieni și cantitatea de semințe în sol, activitatea microbiologică, conținutul pigmentilor în frunze, masa medie a fructelor și recolta producției de prun, cais și nuc.

Au fost elaborate sistemele măsurilor de protecție cu produse biologice împotriva bolilor și dăunătorilor prunului, caisului și nucului. A fost studiată durata acțiunii bioproduselor cercetate în diferite amestecuri. Pe parcursul perioadei de vegetație au fost studiate și determinate normele de consum optime, termenii de folosire în dependență de fenofazele de dezvoltare a culturii, eficiența biologică a biopreparatelor studiate împotriva organismelor nocive la prun, cais și nuc. S-a elaborat și aprobat scheme raționale de protecție a prunului, caisului și nucului cu produse biologice. Au fost elaborate și editate recomandări “Tehnologii ecologice de cultivare a prunului caisului și nucului”.

La speciile bacifere s-a studiat:

-Adaptarea speciilor bacifere la condițiile schimbătoare ale climei din Republica Moldova, influența condițiilor pedoclimatice zonale asupra plantelor în parcurgerea fazelor fenologice de dezvoltare.

-Au fost apreciate metode ecologice de cultivare a speciilor bacifere cu aplicarea îngrășămintelor verzi și organice în condițiile schimbărilor climatice în diferite zone ale Republicii Moldova: centru (mun Chișinău), sud (r-nul Cahul) și nord-centru (r-nul Telenești).

-Au fost elaborate pentru producători recomandările tehnologice referitor la cultivarea speciilor bacifere în condițiile schimbărilor climatice din Republica Moldova: Metode ecologice de cultivare a speciilor bacifere în condițiile schimbărilor climatic.

Pe parcursul anilor au fost elaborate și editate normativele investițiilor de capital pentru înființarea plantațiilor, normativele cheltuielilor de producție și fișele tehnologice la culturile prun , cais, nuc și zmeură.

Abstract

Global warming and the environment state with continuously increasing pollution, require the development and modernization of technologies that would meet economic, ecological, and social requirements. The solution of the mentioned requirements can be carried out, by choosing

variety-rootstock combinations, resistant to biotic and abiotic stress conditions, using an appropriate agrotechnical system, with biological maintenance products, soil fertilization and plant protection. The objectives of the research are to increase the economic competitiveness of fruit and berry products, the production of healthy fruits and the protection of the environment, the replacement of classic polluting technologies with intensive technologies, based on bioecological links for the maintenance and exploitation of fruit and berry crops. The research was carried out in 19 experiments on the fruit tree species of plum, apricot, walnut and the berry species: strawberry, raspberry, currant, gooseberry, blackberry, seaberry, blueberry, honeysuckle located in 11 farms. The data obtained in the research carried out in the years 2020-2023 demonstrated that the plum of the Super Prezident variety grafted on the vegetative rootstock Cubani 86 has a greater growth vigor, comes into fruit earlier, has a larger leaf surface, a higher pigments and nutrients content, and a greater increase in production over the investigation years compared to plum grafted on cherry plum homologated rootstock. The study of the ecological system of work, maintenance, and fertilization of the soil, allowed to obtain experimental data regarding the influence of 3 systems of maintenance and work of the soil in the intervals between the rows, 4 variants with mulching with different materials in the strips under the trees, and 12 doses of ecological fertilizers on the growth and productivity of plum, apricot and walnut.

Experimental data regarding the phytometric indices of tree growth (trunk thickness, crowns height and width, annual growths, the number of flowers and related fruits), soil moisture, water reserve in the soil, the content of nutrients in the soil and plants, the weed species and the seeds amount in the soil, the microbiological activity, the pigments content in the leaves, the average weight of the fruits and the yield production of plum, apricot and walnut were accumulated. Systems of protection measures with biological products against plum, apricot and walnuldiseases and pests were developed. The duration of action of the researched bioproducts in different mixtures was studied. During the vegetation period, the optimal consumption norms, the use terms depending on the phenophases of the crop development, the biological efficiency of the studied biopreparations against harmful organisms on plum, apricot, and walnut were studied and determined. Rational schemes for the protection of the plum, apricot, and walnut with biological products were developed and approved. Recommendations "Ecological technologies for the cultivation of plum, apricot and walnut" were developed and edited. For the berry species, the following was studied: -The adaptation of berries species to the climate changing conditions in the Republic of Moldova, the influence of zonal pedoclimatic conditions on plants during the phenological phases of development. -Ecological methods of cultivating berry species with the application of green and organic fertilizers were appreciated under the conditions of climate change in different areas of the Republic of Moldova: Center (Chisinau municipality), South (Cahul district) and North-Center (Telenesti district). -Technological recommendations regarding the cultivation of berry species under climate change conditions in the Republic of Moldova were developed for producers: Ecological methods for cultivating berry species under climate change conditions. During the research years, the norms of capital investments for the establishment of the plantations, the norms of production expenses and the technological sheets for plum, apricot, walnut and raspberry crops were developed and edited.