

Kineska jujuba je nova voćna vrsta, otporna na klimatske promjene.

Автор(и): агроном Роман Рачков, Българска асоциация по биологична растителна защита

Дата: 22.09.2023 *Брой:* 9/2023



Žitarice i povrće bogat su izvor kalorija i hranjivih tvari, ali mnogi ljudi danas preživljavaju isključivo na prehrani temeljenoj na žitaricama, što ih lišava vrijednih mikronutrijenata čak i ako primaju dovoljnu količinu kalorija. Povećanje raznolikosti usjeva na globalnim i lokalnim tržištima jedan je od glavnih izazova s kojima se suočava poljoprivreda, posebno u uvjetima promjenjive klime. Takozvane "siročadne kulture" su nedovoljno iskorištene i zanemarene vrste koje imaju lokalni značaj, posebno za male poljoprivrednike. Istraživači ih često previdaju unatoč njihovim vrijednim karakteristikama, koje

su obećavajuće za nova tržišta. Neke od njih također imaju potencijal kao funkcionalna hrana i mogu osvojiti nova tržišta.

Zašto su nam potrebne transformativne strategije prilagodbe?

Klimatske promjene jedan su od globalnih izazova s kojima se čovječanstvo danas suočava, budući da temperature nastavljaju rasti, pokrećući brojne ekstremne vremenske pojave poput vrućina, suša i poplava. Ovi klimatski izazovi brzo se razvijaju, uzrokujući socio-ekonomsku nesigurnost i zdravstvene izazove, posebno u marginaliziranim zajednicama. Štoviše, promjenjiva klima vrši dodatni pritisak na već opterećenu bazu resursa, smanjujući otpornost agroekosustava koji djelomično osiguravaju sigurnost hrane i prehrane u ruralnim zajednicama. Rješavanje ovih izazova zahtijeva promjenu paradigme od sadašnjih postepenih strategija prilagodbe prema transformativnim alternativama koje jednako naglašavaju ljudsko zdravlje i prehranu te održivost okoliša.

U kontekstu marginaliziranih poljoprivrednih zajednica, transformativna strategija prilagodbe definirana je kao ona koja uzrokuje remetilačku, ali poželjnu i održivu promjenu u socio-ekološkom stanju sustava.

Intenzitet klimatskih promjena ima veći utjecaj na sigurnost hrane u kratkom roku nego u dugom roku. Ovisno o brzini i smjeru ovih trendova, prilagodbu na ovu promjenu potrebno je ponovno promisliti kao kontinuiran i transformativan proces, a ne kao periodičan i postupan. U kontinuirano promjenjivim uvjetima, potrebna je transformativna prilagodba za izgradnju otpornosti i osiguravanje održivih prehrambenih sustava.

Što su "siročadne kulture"?

Pojam "siročadne kulture" često se koristi za označavanje usjeva koji su možda nastali drugdje, ali su prošli opsežnu domestikaciju na lokalnoj razini, čime su nastale lokalne varijacije, odnosno "naturalizirane/lokalne kulture". Nedovoljno iskorištene lokalne i tradicionalne kulture često karakterizira ograničena upotreba u odnosu na njihov potencijal. Posljedično, imaju slabo

razvijenu i slabo shvaćenu vrijednost u prehrambenim lancima, koja varira ovisno o geografskim i socio-ekonomskim okolnostima.

One nude niz novih mogućnosti u kontekstu klimatskih promjena.

Neke od prednosti koje "siročadne kulture" mogu ponuditi uključuju:

- prikladne su za teške lokalne uvjete;
- osiguravaju raznolikost prehrane i poboljšavaju agrobioraznolikost na poljima i u okućnicama poljoprivrednika;
- stvaraju tržišne niše u lokalnim ekonomijama;
- istovremeno služe za korištenje i zaštitu lokalnog znanja.

Siročadne kulture također mogu smanjiti doprinos poljoprivrede onečišćenju okoliša. Otpornije su na bolesti i štetnike, mogu rasti na tlima lošije kvalitete i zahtijevaju manje količine gnojiva i pesticida.

Jujuba je primjer "siročadne kulture" koja bi bila prikladna u uvjetima u Bugarskoj

Jujuba (*Ziziphus jujuba*) pripada obitelji krkavina (*Rhamnaceae*), koja uključuje preko 80 biljnih vrsta. Njen najpoznatiji predstavnik koji je uveden u kulturu je jujuba.

Potječe iz sjeverozapadne Kine i Afganistana, gdje se uzgaja preko 4000 godina. Raširena je u Indiji i zemljama srednje Azije. U Mediteran i na Balkan uveli su je Rimljani, a čak se i danas u Bugarskoj neki od njenih primitivnih oblika mogu naći u divljini uz obalu Crnog mora i u blizini starih rimskih tvrđava. Gaius Plinius Secundus (Plinije Stariji) spominje u svojoj "Prirodoslovnoj povijesti" da je, po naredbi Oktavijana Augusta, jujuba donesena iz Sirije u Italiju i odatle u druge dijelove Mediterana.

Jujuba je igrala glavnu ulogu u prehrani mnogih naroda u antici,

kada žitarice još nisu bile posvuda uzgajane. Korištena je za izradu kruha i raznih jela. Početkom 20. stoljeća, krupnoplodne kineske sorte uvedene su u Ameriku i Alžir, odakle su se proširile u druge mediteranske zemlje.

Kao tisućljetna voćna kultura u Kini, jujuba ima veliki značaj u kineskoj prehrani zbog svojih složenih prehrambenih svojstava. Gotovo 1000 sorti i lokalnih genotipova uzgaja se u Kini na preko 2 milijuna hektara u sustavima proizvodnje s niskim inputima.



Biljka jujube s plodovima

Koje su prednosti plodova jujube?

Biljka je suptropsko voćno drvo koje doseže visinu od 4–5 metara. Njeni se plodovi razlikuju od plodova drugih vrsta po visokom sadržaju suhe tvari (do 48%), što im omogućuje da se ne koriste kao poslastica, već kao visokokalorični prehrambeni proizvod s visokim sadržajem vitamina, mikroelementata, pektina i antibiotika.

Jujuba nadmašuje naše uobičajene voćne vrste za 2–4 puta u pogledu sadržaja suhe tvari i šećera.



Plodovi jujube

Tijekom razdoblja formiranja pupova i početka cvjetanja stabala, listovi jujube sadrže više vitamina C nego što se nalazi u svježim plodovima limete. Na Kavkazu i u Indiji, listovi se također koriste za hranjenje dudovog svilca, koji istovremeno proizvodi visokokvalitetna vlakna. Zanimljivo je da listovi jujube imaju sposobnost suzbijanja osjetljivosti receptora okusa. Nakon žvakanja lista, osoba gubi sposobnost percipiranja slatkoće i gorčine do pola sata.

Plodovi jujube imaju važan prehrambeni učinak jer su izuzetno hranjivi.

Ovaj blagotvoran učinak posljedica je složenog sastava šećera, vitamina, aminokiselina i drugih tvari. Osušeni plodovi jujube također se mogu koristiti kao sirovinski izvor za druge proizvode.

Osim toga, drvo jujube vrlo je tvrdo, teško, čvrsto, s prekrasnom svijetložutom bojom i tamnocrvenom srži. Izvrsno se polira i koristi za izradu glazbenih instrumenata i rezbarenih predmeta.

Atraktivan ukrasni izgled nekih sorti također čini jujubu prikladnom za korištenje u uređenju urbanih područja.

Koji su specifični aspekti uzgoja jujube?

Jujuba je sporo rastuće drvo, visoko 4–5 m, ali može rasti i kao grm. Može doseći starost od 200–250 godina. Biljka je topljubiva i svjetloljubiva. Zahtijeva vruće ljeto, toplu jesen i blagu zimu, iako neke sorte podnose temperature do -30 °C. Korijen jujube razvija se brže od nadzemnog dijela biljke. Zahvaljujući tome, sposobna je podnijeti jaku sušu i roditi u uvjetima niskih oborina.

Cvjetanje je obilno s jakim i nježnim aromama. Zahtijeva oprašivanje kukcima. Proizvodi brojne izdanke iz korijena, a ova karakteristika koristi se primjenom jujube za stabilizaciju jaruga i klizišta te za pošumljavanje suhih, neplodnih padina.

Kako bi se spriječile opekline od sunca, visina debla treba biti minimalna, a kratki rodni izbojci koji se formiraju ne smiju se uklanjati.

Nesinkrono, produljeno cvjetanje dovodi do velike raznolikosti plodova. Što je više topline dostupno, to ranije počinje zrioba i više se plodova zasniva. Osim toga, cvjeta kasno, što pruža zaštitu od oštećenja proljetnim mrazovima.

Sjeme krupnoplodnih sorti jujube praktički je neodrživo, zbog čega se vrijedne sorte mogu razmnožavati samo vegetativno: pupanjem, cijepljenjem, ukorjenjivanjem zelenih ili odrvenjelih reznica ili korištenjem tehnika cijepljenja.

Na području Bugarske, jujubu ne napadaju ekonomski značajni štetnici i bolesti te stoga ne zahtijeva kemijsku obradu.