Растителна защита

електронно списание за растителна защита
семена, торове и земеделие
ISSN 2815-522X

"Крушка у Бугарској: Статус, изазови и значај интегрисане заштите биља"

доц.д-р Пламен Иванов, Институт по овощарство – Пловдив; доц. д-р Минко Георгиев, Институ по овощарство – Пловдив; гл.ас д-р Румена Гандева, Институ по овощарство – Пловдив

Датум 02.11.2026 | **Број** 11/2026 | **ISSN** 2815-522X | **Језик** SR
www.plant-protection.com/article/2484?lang=sr



Rezime

Kruška (*Pyrus communis* L.) spada među tradicionalne voćne kulture u Bugarskoj i zauzima važno mesto među jabučastim voćnim vrstama u Evropi. I pored relativno ograničenih površina pod ovom kulturom u zemlji, ona zadržava svoj ekonomski značaj zahvaljujući visokim pokazateljima kvaliteta voćne proizvodnje, dobroj skladišnoj sposobnosti i povoljnim tržišnim mogućnostima. Poslednjih godina proizvodnja kruške suočava se sa brojnim izazovima uslovljenim klimatskim promenama, sve češćom pojavom ekstremnih meteoroloških događaja, ograničenjima u vodnim resursima i povećanim pritiskom bolesti i štetočina. Prikazan je aktuelni pregled stanja proizvodnje kruške u Bugarskoj, uz analizu značaja integrisane zaštite bilja kao ključnog pristupa za obezbeđivanje održive, ekološki prihvatljive i konkurentne proizvodnje.

Kruška (*Pyrus communis* L.) spada među najstarije gajene voćne vrste u umerenom klimatskom pojasu. Zahvaljujući visokim kvalitativnim karakteristikama plodova, njihovoj dobroj skladišnoj sposobnosti i širokim mogućnostima za svežu potrošnju i industrijsku preradu, ova vrsta zauzima značajno mesto u strukturi voćarstva u Evropi, Aziji i Severnoj Americi.

Na evropskom nivou, kruška spada među vodeće jabučaste voćne vrste. Prema podacima Eurostata, u 2022. godini u Evropskoj uniji proizvedeno je približno 2,1 milion t krušaka, pri čemu su Italija, Španija, Belgija i Holandija glavni proizvođači. Proizvodnja je koncentrisana uglavnom u oblastima sa povoljnim klimatskim uslovima, dugogodišnjom tradicijom u gajenju ove kulture i visokointenzivnim proizvodnim sistemima.

Savremena proizvodnja kruške izložena je sve većim izazovima povezanim sa klimatskim promenama, ograničenim pristupom vodnim resursima, povećanim zahtevima za kvalitetom proizvoda i potrebom za smanjenjem upotrebe sredstava za zaštitu bilja. Ovi faktori imaju značajan uticaj na održivost i ekonomsku

efikasnost proizvodnje i nameću primenu prilagođenih agrotehničkih i fitosanitarnih praksi (Musacchi et al., 2021; Musacchi, 2023).

U savremenim proizvodnim uslovima, zaštita bilja se ne posmatra samo kao posebna tehnološka komponenta, već kao suštinski faktor za obezbeđivanje održivosti, produktivnosti i ekonomske efikasnosti voćnih zasada.

Značaj kruške u bugarskom voćarstvu

Kruška je tradicionalna voćna kultura u Bugarskoj sa dugogodišnjim ekonomskim značajem. Ova vrsta se gaji kako u specijalizovanim voćnim zasadima, tako i u mešovitim gazdinstvima i amaterskim baštama. Iako su površine pod zasadima kruške znatno manje u poređenju sa onima pod jabukom, šljivom i trešnjom, ova kultura zadržava svoje mesto u strukturi bugarskog voćarstva.

Prema podacima Ministarstva poljoprivrede i hrane, u 2025. godini ukupna površina pod zasadima kruške u zemlji iznosi 836 ha, od čega 156 ha čine mladi nerodni zasadi. Požnjevene površine iznose 287 ha, a ukupna proizvodnja dostiže 1.376 t pri prosečnom prinosu od 4.794 kg/ha.

Tabela 1. Glavni pokazatelji proizvodnje kruške u Bugarskoj u 2025. godini

Pokazatelj	Vrednost
Ukupna površina pod kruškom	836 ha
Mladi zasadi	156 ha
Požnjevene površine	287 ha
Proizvodnja	1376 t
Prosečan prinos	4794 kg/ha

Izvor: MPŠ, žetva 2025.

Proizvodnja kruške u zemlji koncentrisana je uglavnom u regionima Južne Bugarske. U 2025. godini najveća proizvodnja registrovana je u Južnocentralnom regionu, zatim u Jugozapadnom i Jugoistočnom regionu.

Analiza proizvodnih rezultata pokazuje da su nepovoljni klimatski uslovi imali značajan uticaj na razvoj voćarskog sektora u posmatranom periodu. Ekstremni meteorološki događaji koji su se dogodili doveli su do smanjenja kako požnjevenih površina, tako i proizvodnje brojnih voćnih vrsta, uključujući krušku.

Struktura zasada kruške

Starosna struktura zasada spada među glavne pokazatelje koji karakterišu proizvodni potencijal, održivost i perspektive razvoja voćarskog sektora.

Prema podacima nacionalnog istraživanja strukture voćnih vrsta iz 2023. godine, najveći relativni udeo zauzimaju zasadi kruške starosti između 5 i 14 godina, koji čine 65% ukupne površine. Zasadi mlađi od 5 godina predstavljaju 14%, zasadi starosti između 15 i 24 godine zauzimaju 11%, a oni stariji od 25 godina čine 10% ukupne površine.

Tabela 2. Starosna struktura zasada kruške

Starosna grupa	Udeo (%)
Mlađi od 5 godina	14
5-14 godina	66
15-24 godina	11
Stariji od 25 godina	10

Izvor: MPŠ, struktura voćnih zasada, 2023.

Preovlađivanje zasada u aktivnoj rodnoj dobi stvara povoljne preduslove za održavanje proizvodnog potencijala i održivi razvoj sektora.

Što se tiče gustine sadnje, najveći relativni udeo zauzimaju zasadi sa 400-1599 stabala po hektaru, koji pokrivaju 73% ukupne površine. Zasadi sa većom gustinom zastupljeni su u znatno manjoj meri.

Tabela 3. Gustina sadnje u zasadima kruške

Gustina (stabala/ha)	Udeo (%)
Manje od 400	20
400 - 1599	73
1600 - 3199	6
Više od 3200	1

Izvor: MPŠ, struktura voćnih zasada, 2023.

Struktura zasada u pogledu gustine sadnje pokazuje preovlađivanje tradicionalnih i poluintenzivnih sistema gajenja, dok su superintenzivni zasadi ograničeno zastupljeni.

Klimatske promene kao novi faktor u proizvodnji kruške



Poslednjih decenija klimatske promene imaju sve značajniji uticaj na razvoj i produktivnost voćnih kultura.

Kod kruške, jedna od najznačajnijih posledica porasta temperatura odnosi se na poremećaje u periodu mirovanja. Nedovoljna akumulacija zimskog hlađenja može dovesti do neravnomernog razvoja pupoljaka, produženja perioda cvetanja i poremećaja u procesima oprašivanja i oplodnje (Gabay & Flaishman, 2024).

Istovremeno, porast temperatura u ranom prolećnom periodu ubrzava fenološki razvoj stabala i povećava rizik od oštećenja prouzrokovanih kasnim prolećnim mrazevima. Ovaj fenomen predstavlja ozbiljan izazov za voćarstvo u brojnim regionima Evrope.

Dodatni rizik predstavljaju produženi periodi visokih temperatura tokom letnjih meseci. U takvim uslovima dolazi do povećane transpiracije, pojave vodnog deficita, pojave sunčanih ožegotina na plodovima i pogoršanja pokazatelja kvaliteta proizvodnje.

Klimatske promene takođe imaju značajan uticaj na fenologiju kruške, menjajući vreme početka i trajanje pojedinih faza razvoja kulture i stvarajući preduslove za promene u ustaljenim tehnološkim rokovima.

Glavni fitosanitarni izazovi



Pored klimatskih faktora, bolesti i štetočine su od značajne važnosti za produktivnost i ekonomsku efikasnost proizvodnje kruške.

Među najznačajnijim bolestima kruške su čađava pegavost kruške (*Venturia pyrina*) i bakterijska plamenjača (*Erwinia amylovora*), koje mogu prouzrokovati značajne gubitke kako u pogledu prinosa, tako i kvaliteta proizvoda.

Među štetočinama, kruškina lisna buva (*Cacopsylla pyri*) ima vodeći ekonomski značaj i spada među najvažnije štetočine kruške u Evropi. Njen ekonomski značaj određen je kako njenom sposobnošću da

ISSN 2815-522X

formira visoke populacione gustine, tako i direktnom i indirektnom štetom koju prouzrokuje. Izlučena medna rosa dovodi do zaprljanja listova i plodova, remeti normalan tok fizioloških procesa i stvara povoljne uslove za razvoj gljiva čađavica.

Pored kruškine lisne buve, ekonomski značaj za ovu kulturu imaju i lisne vaši, grinje, insekti mineri lista, kao i brojne štetočine koje oštećuju plodove i izbojke.