

Најбољи одговор на променљиве агроклиматске услове је развој нових бугарских сорти усева.

Автор(и): доц. д-р Златина Ур, ИРГР, Садово

Дата: 24.06.2024 Брой: 6/2024



Tokom poslednje 2–3 decenije, značajne ekonomske štete u mnogim regionima sveta prouzrokovane su promenama u agroklimatskim resursima. Balkansko poluostrvo nije izuzetak od porasta temperatura, promena u raspodeli padavina i sve veće učestalosti ekstremnih događaja – uglavnom suša i mrazeva.

Poznato je da se bugarska poljoprivreda razvija pod specifičnim agrometeorološkim uslovima. Klimu zemlje karakteriše deficit atmosferske i zemljišne vlage tokom aktivne vegetacije useva i formiranja prinosa.

Tim naučnika koji radi u okviru Nacionalnog naučnog programa „Zdrava hrana za jaku bioekonomiju i kvalitet života“ preduzeo je detaljnu studiju problema. Cilj ovog istraživanja je procena promena u agrometeorološkim uslovima za rast glavnih žitnih useva i mogućnosti odgovora kroz agrotehnologije. U zapažanjima naučnika, važnu ulogu igraju karakteristike savremenih sorti i hibrida prolećnih i ozimih žitnih useva. Sledeći važan faktor su specifični zahtevi za hidrotermalne uslove u različitim fenološkim fazama razvoja poljoprivrednih useva, odnosno sume temperatura i padavina.

Za prilagođavanje agrotehnologija u aktivnostima usmerenim ka prevazilaženju nepovoljnih uslova, kao i povećane učestalosti ekstremnih događaja, neophodno je maksimalno iskorišćavanje prirodnih agroklmatskih resursa. Takođe je potrebna i detaljna procena agrometeoroloških uslova za izbor odgovarajućih agrotehnoloških aktivnosti. Studija je ispitivala promene u agrometeorološkim uslovima tokom poslednjeg 30-godišnjeg perioda (1986–2015) u poređenju sa referentnim periodom (1961–1990) za gajenje glavnih žitnih useva i mogućnosti odgovora kroz agrotehnološke mere. Rezultat rada naučnika iz Nacionalnog instituta za meteorologiju i hidrologiju, Poljoprivredne akademije i Poljoprivrednog univerziteta je članak „Klimatske promene – izazov za bugarske poljoprivrednike“ (<https://www.mdpi.com/2077-0472/12/12/2090>).

Istaknuti trendovi u promeni hidrotermalnih uslova zahtevaju preduzimanje odgovarajućih promena u tehnologiji, u zoniranju useva i u razvoju sorti i hibrida sa visokom plastičnošću za maksimalno iskorišćavanje prirodnih agroklmatskih resursa u svakom od regiona zemlje. Ovo će pomoći da se:

1. Sastave precizne i ažurne prognoze agrometeoroloških uslova, rasta i razvoja useva, i očekivanih prinosa;
2. Usmere oplemenjivači u razvoju novih sorti i hibrida;
3. Ažurira agroklmatsko zoniranje poljoprivrednih useva;
4. Optimizuje sortni i hibridni sastav gajenih useva za maksimalno iskorišćavanje agroklmatskih resursa;

Primena dobijenih naučnih rezultata u programima upravljanja poljoprivredom, s ciljem njihovog umnožavanja, može se sprovesti kroz:

- Pomeranje rokova setve kako bi se usevi prilagodili rastućim temperaturama. Ovo će omogućiti usevima da se razvijaju tokom perioda sa temperaturama bližim najpovoljnijim, optimizujući trajanje gajenja, posebno period punjenja zrna kod žitnih useva;

- Gajenje ozimih sorti sa odgovarajućim periodom razvoja, što će im omogućiti da maksimalno iskoriste akumuliranu zemljišnu vodu i temperature iznad 5 °C tokom meseci decembra, januara i februara.
- Korišćenje sorti i hibrida sa kraćim vegetacionim periodom kao prolećnih useva u područjima sa letnjom sušom, a onih sa dužim vegetacionim periodom u područjima sa zimskom sušom;
- Fokusiranje na ranije i srednje-rane sorte tokom vegetacionog perioda od aprila do oktobra u uslovima suše i suše sa tendencijom rasta temperatura, što će omogućiti usevima da ranije završe svoj razvoj i eliminišu gubitak prinosa usled ekstremnih agrometeoroloških uslova;
- Traženje saveta i stručne pomoći od specijalista za uvođenje *precizne poljoprivrede* u kontekstu dinamički promenljivih agroklmatskih uslova, što će minimizirati troškove i povećati konkurentnost proizvodnje.



Najnovija sorta pšenice Yailzla, razvijena u IRGR-Sadovo. Grupa A, odnosno sa odličnim pekarskim kvalitetom, u kombinaciji sa stabilnim prinosom.

Najbolji odgovor na promenjene agroklmatske uslove je razvoj novih sorti. Zanimanje za oplemenjivanje biljaka i njegov značaj pokazala je još od studentskih dana Danijela Slavčeva, doktorantkinja na IRGR-Sadovo. Tema njenog doktorata je „Utvrdjivanje genetske prirode i načina nasleđivanja važnih ekonomskih svojstava kod samooprašujućih useva – kikiriki *Arachys hipogaea* L. i obična ozima pšenica *Triticum aestivum* L“.

Cilj studije je utvrditi genetsku prirodu i načine nasleđivanja važnih ekonomskih svojstava kod samooprašujućih useva – kikirikija i obične ozime pšenice, razviti metode za selekciju roditeljskih parova i dobiti ispitivani hibridni materijal.

Sprovođenje naučnog istraživanja biće izvršeno kroz sledeće zadatke:

1. Proučavanje bio-morfoloških svojstava ekotipova i sorti kikirikija i pšenice.
2. Razvoj i verifikacija metoda za selekciju roditeljskih parova.
3. Proučavanje načina nasleđivanja i genetske prirode ispitivanih svojstava u F1 hibridnom potomstvu.

U doktoratu će se kao roditelji koristiti i proučavati sledeći pristupi

– za *kikiriki*: 10 pristupa iz Severne Amerike, 10 pristupa iz Južne Amerike, 10 pristupa iz Afrike, 10 pristupa iz Azije i 51 pristup iz Bugarske

– za *pšenicu*: 10 pristupa iz Mađarske, 10 pristupa iz Srbije, 10 pristupa iz Kazahstana i 50 pristupa iz Bugarske.

Razvojem teme, proučavanjem i selekcijom roditeljskih parova za hibridizaciju, biće utvrđen i definisan tip nasleđivanja i genetski efekti u dobijenom potomstvu. Selekcija roditelja će biti verifikovana i dobijen i proučen hibridni materijal.

Izbor roditeljskih parova je važna faza oplemenjivačkog procesa u cilju razvoja novih bugarskih sorti pšenice ili kikirikija koje su dobro prilagođene uslovima gajenja. Razvoj jedne sorte je dugotrajan proces, koji traje 10 ili više godina. Odobrenje nove sorte od strane IASAS-a i Zavoda za patente znači da je ona najbolji odgovor na promenjene agroklmatske uslove.



PROFIL

U februaru 2024. godine, nakon uspešno položenog konkursa, Danijela Slavčeva Tončeva upisana je kao redovni doktorant na IRGR-Sadovo, u okviru Poljoprivredne akademije.

Tema njenog doktorata je „Utvrdjivanje genetske prirode i načina nasleđivanja važnih ekonomskih svojstava kod samooprašujućih useva – kikiriki *Arachys hypogaea* L. i obična ozima pšenica *Triticum aestivum* L“.

Deo tima Odeljenja za oplemenjivanje-genetiku i održavanje sorti u IRGR-u, Sadovo, postala je oktobra 2021. godine. Njen rad kao agronoma povezan je sa oplemenjivačkim procesom tritikalea.

Doktorantkinja Danijela Tončeva je diplomirala na Poljoprivrednom univerzitetu – Plovdiv. Njen osnovni studijski program bio je „Ekologija“, a master studije „Zaštita bilja“.

Danijela se jasno ističe željom za kreativnim razmišljanjem i analizom rezultata, a ne samo rutinskom primenom protokola za sprovođenje oplemenjivačkih metoda, laboratorijskih i terenskih istraživanja i njihovu dokumentaciju. Ona traga za odgovorima na neke izazove u oplemenjivanju biljaka, konkretnije na klimatske promene, izražene u porastu prosečnih mesečnih temperatura i u godišnjoj amplitudi između maksimalne i minimalne temperature vazduha. Podaci iz fenoloških posmatranja pokazuju brži razvoj biljaka za 7–15 dana u različitim klimatskim regionima, između ostalih efekata.

Za Danijelu, menjanje svojstava biljaka u cilju dobijanja novih željenih karakteristika je virtuozi proces uporediv samo sa stvaranjem umetnosti. Ona je mladi naučnik sposoban da modeluje i sprovodi kreativni oplemenjivački proces koji odgovara savremenim problemima u poljoprivredi i promenljivim uslovima klimatske sredine.