

INDUSTRIJA SEMENA – KAKO TO RADE DRUGI

Jan Boćanski

Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Novom Sadu

25 godina Društva selekcionera i semenara Srbije

Poljoprivredni fakultet, Beograd-Zemun, 16.11.2017.



Sadržaj

- Certifikacija semena u SAD
- Priznavanje novih sorti u SAD
- Certifikacija semena u Evropi
- Priznavanje novih sorti u Evropi



Zašto govorimo o ovoj temi?

Oplemenjivanje biljaka + Semenarstvo + Marketing
= Biznis



Počeci semenarstva u SAD

Prva semenska kompanija na teritoriji Severne Amerike osnovana je 1784. godine u Filadelfiji. Osnivač je bio David Landreth koji je uglavnom prodavao seme povrća (kupus, mrkva, luk, grašak, pasulj i salata). 1850. godine, bilo je 45 semenskih preduzeća koja su uglavnom prodavala seme povrća i cveća.



Počeci semenarstva u SAD

Formalna uloga vlade u prikupljanju i distribuciji semena započela je u martu 1839. godine, kada je Kongres SAD dodelio novac za sakupljanje i distribuciju poboljšanih sorti bilja i semena širom nacije.

1862. godine, kada je prvi put uspostavljeno Ministarstvo poljoprivrede SAD (USDA), Odsek za seme bio je sastavni deo njegovog osnivanja. Njegova funkcija je bila da se poljoprivrednici upoznaju sa novim sortama i kvalitetnim semenom prilagođenih američkim uslovima.



Počeci semenarstva u SAD

Svoje prvo semenarsko udruženje formiraju 1883. godine, ASTA. Uloga zaštita interesa semenskih kompanija.

Između 1903 i 1918. godine nekoliko saveznih država pokazalo je interesovanje i organizovalo programe certifikacije semena, najčešće u saradnji sa državnim eksperimentalnim stanicama.

Sertifikacija semena u Sjedinjenim Državama je **uvek bila dobrovoljna**. Danas se sertifikovanje semena koristi uglavnom za izvoz semena kako bi se zadovoljile potrebe zemalja uvoznica.



Važni dokumenti

Kongres SAD-a je 1939. godine usvojio Federalni zakon o semenu kao prvi savezni akt koji zahteva obeležavanje semena u prodaji, transportu ili prometu u međudržavnoj trgovini ili uvezenog u SAD. Takođe je uspostavio princip "veruj u napisano- truth in labeling".



Važni dokumenti

Još jedno važno zakonodavstvo za semenarstvo bio je američki Zakon o zaštiti sorti bilja usvojen 1970. godine. Ovaj akt bio je zaštita prava intelektualne svojine oplemenjivača biljaka.

Pre donošenja ovog zakona, većina sorti korišćenih u proizvodnji stvorena je u javnim istraživačkim institutima ili univerzitetima.

Ove sorte su bile dostupne poljoprivrednicima ili semenskim preduzećima besplatno.



Koje su prednosti zakona

Američki Zakon o zaštiti sorti biljaka pomogao je zaštitu prava intelektualne svojine i oplemenjivača biljaka i semenskih kompanija, u velikoj meri ohrabrujući semenske kompanije da ulažu u sopstvene programe oplemenjivanja i stvaraju nove sorte ili inbred linije sa sopstvenim genima.



Kako to izgleda danas

- Sistem kontrole proizvodnje semena je nezavisan. Svaka država – state ima svoj nezavisan sistem certifikacije semena.
- Certifikacijom se bave najčešće državne – state Crop Improvement association.
- U nekim državama to rade poljoprivredni fakulteti ili državni sekretarijati za poljoprivredu.
- Na teritoriji jedne države – state može da radi certifikaciju semena samo jedna asocijacija, koja je ovlašćena na osnovu Zakona o semenu države – state.



Kako to izgleda danas

- Da bi se ispoštovala zajednička pravila certifikacije semena imaju federalno udruženje Association of Official Seed Certifying Agencies (AOSCA).
- Pored članica iz SAD država članice ovog udruženja su i udruženja iz Kanade, Argentine, Brazila, Čilea, Novog Zelanda, Australije i Južno Afričke Republike.
- **Seme u prometu na teritoriji SAD ne mora da bude certifikovano.** To zavisi od semenske kompanije. Ako je proizvodnja semena namenjena izvozu obavezna je certifikacija semena koju sprovodi Crop Improvement Asocijacija na svojoj teritoriji – state.



Laboratorije za ispitivanje semena

Crop Improvement Asocijacije mogu da imaju svoje Laboratorije za ispitivanje kvaliteta semena ili da koriste laboratorije fakulteta – college.

Takođe postoje nezavisne laboratorije čije usluge može da koristi institucija zadužena za certifikaciju semena.

Laboratorije za ispitivanje kvaliteta semena u semenskim kompanijama moraju da poštuju pravila certifikacionih agencija. Laboratorije su akreditovane.

Kompanijske laboratorije mogu da kontrolišu i Crop Improvement asocijacije.



Slika 1. Iowa State University Seed Laboratory



Uzorkovanje i obeležavanje semena

Semenske kompanije mora da imaju licencirane uzorkovače, koji prolaze obuke u Crop Improvement Asocijacama.

Ako kompanija nema ovlašćenog uzorkovača uzorkovanje će uraditi Crop Improvement Asocijacija.

Semenske kompanije same štampaju deklaracije o kvalitetu semena na osnovu ovlašćenja Crop IA. Malim semenskim kompanijama deklaracije štampa Crop IA.



Ko može da bude inspektor – field inspector

Najčešće su to:

1. Učitelji koji su na letnjem raspustu,
2. Penzionisani farmeri,
3. Penzionisani iz industrije semena,
4. Studenti.

U Crop IA najčešće imaju mali broj stalno zaposlenih field inspektora.

Najčešće su angažovani na povremenim poslovima. Inspektori rade od kuće i najčešće ih biraju da budu što bliže poljima gde se vrši kontrola.

Koliko će imati povremenih inspektora zavisi od obima posla, u sezoni mogu da imaju 25 – 30 inspektora.



Uloga fitosanitarnih inspektora

- Fitosanitarni pregled semenskih useva najčešće nije obavezan.
- Fitosanitarni pregled može da radi Crop IA na osnovu ovlašćenja dobijenog od Državne fitosanitarne službe pri Sekretarijatu za poljoprivredu.
- Takođe ako to zahtevaju neka druga pravila inspekciju polja rade fitosanitarni inspektori.
- Kretanje semena iz jedne države gde je bila proizvodnja u drugu državu gde će biti finalna proizvodnja - dorada je lako uz dogovor certifikacionih agencija.



Priznavanje novostvorenih sorti

- **Priznavanje sorti nije obavezno, odnosno nema ga.**
- Svaka semenska kompanija može da plasira svoj proizvod na tržište ako proceni da taj proizvod ima vrednost koju će prepoznati farmeri.
- Ako neka kompanija želi da registruje sortu ona podnosi papire AOSCA-i, AOSCA's Variety Review Boards.
- Potrebni su podaci o istoriji oplemenjivanja, morfološkim svojstvima, o prinosu, otpornosti prema bolestima.
- Ogladi se ne postavljaju, nego semenska kompanija donosi potrebne podatke.
- Semenske kompanije ili javni oplemenjivački programi mogu uraditi registraciju – recognition u lokalnoj – state crop improvement asocijaciji.



Kako na ovo gledaju stranci a kako farmeri?

- Stranci su često puta iznenađeni sa ovim sistemom i smatraju da se na tržištu mogu pojaviti lošiji hibridi i sorte.
- Oni, SAD, smatraju da tržište samo reguliše koje su sorte ili hibridi dobri. Kompanije koje prodaju loše sorte vrlo brzo će biti eliminisane sa tržišta.
- Hybrid and variety life cycles are so short any more (typically 1-2 years), a registration requirement would simply slow down the availability of new genetics to growers.
- Yes farmers like this system. Genetic improvement moves faster. The farmer and the seed company must have a good relationship and trust.



Zaštita sorti – Plant Variety Protection

Zaštita sorti takođe nije obavezna, ali može da se uradi na federalnom nivou preko Ministarstva poljoprivrede – USDA.

Praktično sve sorte-hibridi su u privatnom vlasništvu, a veliki deo je zaštićen patentom putem Zakona o zaštiti sorti bilja SAD.



Zaštita sorti – Plant Variety Protection

U SAD postoje tri vrste zaštite intelektualne svojine koje oplemenjivači mogu dobiti za nove biljne sorte:

1. Zaštita sorti biljaka - seme i krtole (izdaje PVPO),
2. Patenti za biljke - aseksualno rasprostranjene biljke osim za jestive krtole (koje izdaje Odeljenje za patente i zaštitne znakove (PTO),
3. Korisnički patenti - za gene, osobine, metode, delove biljke ili sorte (koje izdaje PTO).



Koja je još specifičnost industrije semena SAD?

- Kompanije koje prodaju osnovno seme, roditeljsko seme.
- Seme se može kupiti ili kod Univerziteta – Agricultural Experimental Station ili kod privatnih Foudation semenskih kompanija.



Počeci semenarstva u Evropi

1743. godina označava početak legende o Vilmorinovoj semenskoj kompaniji.

1856, Louis, unuk Philippe-Victoire, ima zasluge na selekciji nove poljoprivredne sorte "poboljšane slatke bele repe". Selekcijom količina efektivnog šećera povećana je sa 10% na 18%.

Prvi ogledi sa dostignućima na polju selekcije postavljeni su prvo u Rothamsted-u u Engleskoj (1834. g.)



Specifičnosti semenarstva u Evropi

Priznavanje novostvorenih sorti-hibrida je obavezno!

Evropske zemlje imaju svoje institucije zadužene za priznavanje novih sorti i certifikaciju semena.

Neke od zemalja imaju posebne institucije za priznavanje sorti (Francuska, Nemačka, Poljska, Holandija, Rumunija, Rusija) a neke imaju istu instituciju za priznavanje sorti i certifikaciju semena (Italija, Mađarska, Bugarska, Češka, Slovačka, Hrvatska...).

U Poljskoj sorte se registruju u COBORU a kontrolu semenskih useva radi Inspekcija za zaštitu bilja i semenarstvo.



Priznavanje sorti u Evropi

- Sorta da bi mogla da se širi mora biti priznata i upisana u Registar priznatih sorti.
- Trenutna politika Evropskog zavoda za patente je da biljne sorte i hibridi nisu patentabilni.
- Obavezni su ogledi za VCU i DUS testove koje izvode za to zadužene organizacije-institucije.
- Centralizovan sistem.



Certifikacija semena u Evropi

- **Certifikacija semena je obavezna.** Najčešće centralizovan sistem.
- Kontrolu semenskih useva i semena tokom dorade vrše inspektori za seme ili field inspectors.
- U nekim zemljama je data mogućnost da kontrolu semenskih useva rade inspektori kao povereni posao (inspektori koji dolaze iz semenskih kompanija).
- Kontrolu semena u prometu najčešće ne rade inspektori za seme već druge državne službe (najčešće u zapadnoevropskim zemljama).



Certifikacija semena u Evropi

- Inspektori najčešće moraju da imaju završen fakultet, obavezno u istočnoevropskim zemljama.
- **Inspektori moraju da prođu obaveznu obuku u instituciji zaduženoj za certifikaciju semena.**
- Polažu testove i moraju da prođu i kontrolu rada na njivi.
- Najčešće su stalno zaposleni u nadležnoj instituciji ili dolaze iz semenskih kompanija.



Laboratorije za ispitivanje kvaliteta semena u Evropi

- Institucija koja je zadužena za certifikaciju semena ima svoju laboratoriju za ispitivanje semena koja je ISTA akreditovana.
- Ona je zadužena za akreditaciju i kontrolu rada drugih laboratorija u zemlji.
- Za uzimanje uzoraka uzorkovači moraju da prođu obuku u zvaničnoj laboratoriji.
- Ko nije prošao obuku u zvaničnoj laboratoriji ne može da uzima uzorke za ispitivanje kvaliteta semena.



Budućnost – The future

- U mnogim evropskim zemljama zbog političkih odluka sektor semenarstva je potisnut i postao slabo prepoznatljiv.
- Multinacionalne kompanije vrše i vršiće pritisak na evropsko zakonodavstvo da se postupak priznavanja sorti i certifikacija semena pojednostavi.
- Multinacionalne kompanije vrše i vršiće pritisak na UPOV da se izmeni Konvencija o zaštiti novih sorti bilja i da se više zaštite prava oplemenjivača i uloženi kapital.
- **where are we and where are we going?**