Poštovani,

U suradnji sa Sveučilištem Dzemal Bijedić ove godine smo uključeni u projekt Support of scientific and pedagogical activities at University of Mostar and University of Dzemal Bjedic, koji financira Češka razvojna agencija. Projekat ima za cilj podizanje znanstvenih i pedagoških standarda na ove dvije institucije.

Aktivnost koja nam slijedi odnosi se na

**Ljetna škola 23.09.-1.10.2019.**

Izvode je znanstveno nastavno osoblje sa Czech University of Life Sciences Prague

Faculty of Tropical AgriSciences (nositelji projekta).

Planirane aktivnosti će se izvoditi u periodu 23.09.-01.10.2019.

23.09-27.09. planirane su vježbe za sve sudionike obuke, a 30.09. i 01.10. planirane su individualne obuke za one koji žele znati više; u sklopu obuke planiran je studijska posjeta (1 dan) tradicionalnim proizvođačima mliječnih i/ili animalnih proizvoda na području Hercegovine (naknadno će biti definriano)

Sudionici ljetne škole mogu biti nastavno osoblje Fakulteta, studenti II i III ciklusa

Planirane aktivnosti su:

**1 dan: Osnovne laboratorijske vještine i dobra laboratorijska praksa**

*Ranija istraživanja pokazuju da su u nekim zemljama PhD studenti i akademsko osoblje vrlo dobro pripremljeni na teoretskoj razini, ali često nemaju laboratorijsku praksu. Međutim, to je neophodno za bilo kakav vid laboratorijske aktivnosti. Stoga će biti pokrenut niz praktičnih seminara s dvodnevnom radionicom o dobroj laboratorijskoj praksi i laboratorijskoj sigurnosti. U praktičnom dijelu sudionici bi mogli provjeriti svoju sposobnost da rade precizno i ​​točno na jednostavnim zadacima kao što su priprema otopina i pipetiranje.*

**2 dana: Mikrobiologija hrane i mikrobiološke metode u laboratoriju**

*Jedan od osnovnih zahtjeva kvalitete za proizvodnju hrane je kvaliteta gotovih proizvoda. Ovaj je parametar propisan za gotovo svaku vrstu hranu. Za proizvode, najčešći parametar je ukupan broj mikroorganizama koji ukazuju je li hrana jestiva ili se kvari. Nadalje, prati se prisutnost patogenih mikroorganizama koji uzrokuju bolesti gastrointestinalnog trakta (npr. Salmonella spp., Escherichia spp., Campylobacter jejuni) i gljivica koje su izvor mikotoksina. Kontaminacija hrane patogenom može nastati tijekom cijelog procesa obrade (kontaminirana primarna sirovina, zaposlenici, loša higijena tijekom obrade, loše skladištenje, itd.). Također je važno pratiti kvalitetu i količinu bakterija i kvasca koji se koriste u njihovoj proizvodnji prilikom proizvodnje mliječnih proizvoda. Svi gore navedeni parametri mogu se pratiti pomoću osnovnih mikrobioloških metoda.*

*Teorijski dio seminara usredotočit će se na pitanja mikrobiologije hrane tijekom cijelog procesa proizvodnje i skladištenja s naglaskom na* ***meso i mlijeko****.*

*U praktičnom dijelu, polaznici laboratorija će isprobati metode prikazane u teorijskom dijelu seminara:*

*- Određivanje ukupnog broja mikroorganizama*

*- Određivanje Salmonele i Eserihije na selektivnom agaru*

*- Identifikacija mikroorganizama pomoću osnovnih biokemijskih ispitivanja*

**2 dana: Kvalitativni indikatori u određenim prehrambenim namirnicama**

*Kvaliteta hrane nije određena samo količinom i vrstom mikroorganizama, već i nutritivnim parametrima (masnoća, proteini, vitamini, minerali, antioksidansi itd.) I prisutnost nepoželjnih tvari koje mogu upućivati ​​na nepravilno skladištenje ili neadekvatno čuvanje. Teoretski dio seminara usredotočit će se na kvalitativne zahtjeve za odabranu hranu i njihove promjene tijekom obrade i skladištenja.*

*U praktičnom dijelu sudionici će se upoznati s metodama određivanja parametara kvalitete odabrane hrane:*

*- Određivanje kiselosti mlijeka (titracijska kiselost)*

*- Sadržaj proteina (mlijeko)*

*- Određivanje vitamina C metodom titracije (voće, povrće, sokovi)*

*- Određivanje aktivnosti prolina, hidroksimetilfufurala i meda diastaze*

*- Ukupni polifenoli (antioksidacijska aktivnost)*

*- Oksidacija masti*

**3 dana: Prerada tradicionalnih prehrambenih proizvoda –sušenjem**

*Čini se da je očuvanje mesa, povrća, voća, bilja i začina pod otvorenim sušenjem na suncu jedna od prvih sustavnih tehnoloških aktivnosti ljudi. Čini se da su solarni sušači savršeno upotrebljivi u preradi poljoprivrednih proizvoda. Poznate su prednosti solarnih sušača u usporedbi s tradicionalnim sušenjem na otvorenom na suncu ili konvencionalnim metodama sušenja na fosilna goriva. Širok raspon poljoprivrednih proizvoda može se sušiti u solarnim sušilicama u odnosu na sušenje na otvorenom. Moguće je dobiti proizvod s optimalnom vrijednošću vlage, koji osigurava njegovo skladištenje. Sušilice također značajno smanjuju vrijeme sušenja. Također, kvaliteta osušenih proizvoda se povećava jer su općenito zaštićeni od kiše, prašine, insekata itd., Čime se smanjuje rizik od kontaminacije gljivicama, mikroorganizmima itd. Prvi teoretski dio seminara bit će usredotočen na teoriju sušenje, korištenje solarne energije i liofilizacija (sušenje smrzavanjem). U drugom praktičnom dijelu odabrat će se prikladni tradicionalni proizvodi za sušenje. Sama sušenje će se odvijati paralelno u solarnoj sušilici i istovremeno, pod otvorenim suncem i u liofilizatoru (liofilizator). Tijekom sušenja će se tijekom vremena pratiti gubitak težine kontrolnih uzoraka, aktivnost vode aw, temperatura i relativna vlažnost, brzina strujanja zraka u sušilici i količina sunčeve energije*

**2 dana: Senzorska analiza hrane**

*Senzorska analiza znatno se razvila tijekom proteklog desetljeća. Ona je postala znanstvena disciplina i pripada modernim istraživanjima, razvoju i prehrambenoj i neprehrambenoj praksi. Senzorska analiza je analitička metoda u kojoj su organoleptička svojstva hrane određena ljudskim osjetilima. To je dio procesa kontrole kvalitete i sigurnosti hrane.*

*U teorijskom dijelu sudionici će se upoznati s načelima senzorne analize, s njezinom poviješću, dobrom praksom i pojedinačnim odabranim metodama.*

*U praktičnom dijelu organizirat će se degustacijske ploče, a sudionici će sami biti ocjenjivači i proći će senzorska procjena odabranih uzoraka tradicionalne hrane. Na primjer, cjelokupni izgled, boja, okus, miris, tekstura itd. će se procijeniti. Nakon toga, sudionici će obraditi i statistički ocijeniti podatke.*

Također će se za navedene obuke dodjeljivati certifikati.

Detalji obuka su navedeni u priloženom dokumentu (na engl).

Za sudjelovanje u radionici potrebna prijava o sudjelovanju do 15.09.2019.

Potvrdu o sudjelovanju možete poslati na mail: adrijana.filipovic@aptf.sum.ba