

Микробиологична оценка на готови за консумация слънчогледови семена

Илиана Костова, Станка Дамянова

Въведение

Микробното замърсяване е сериозен проблем свързан с безопасността на храните, тъй като може да доведе до широк спектър от хранителни инфекции. Контролът и минимизирането на замърсяването преди и след прибиране на реколтата е един от ключовите аспекти на безопасността на храните.

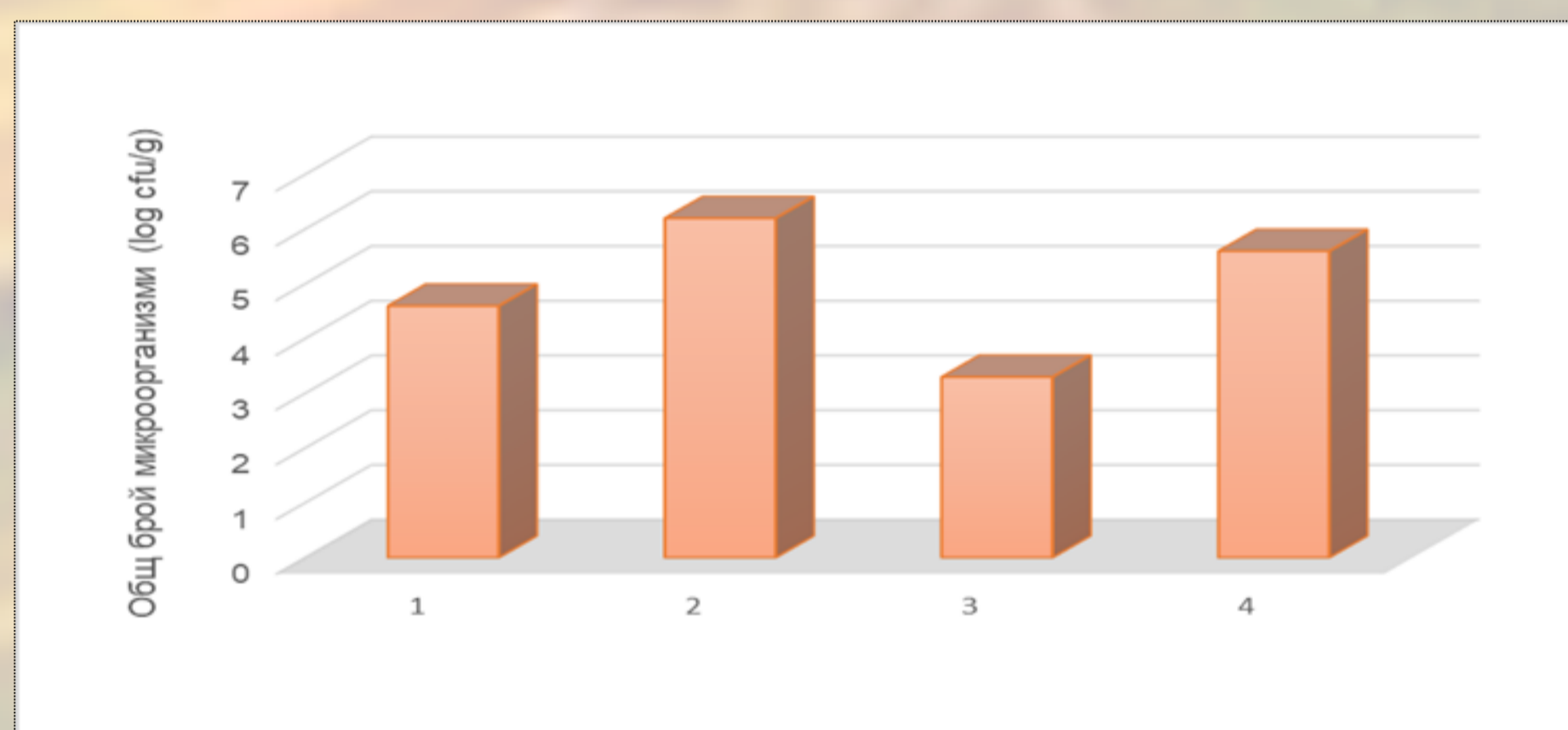
Слънчогледът е едногодишно полско растение от семейство Сложноцветни *Asteraceae*, род *Helianthus*. Плодът на слънчогледа е акен (семка), с удължено яйцевидна форма. Съставен от люспа и ядка. Ядката има тънка обвивка, два семедела и зародиш. Тя съставлява 70-75% от семето и в нея се акумулират мазнините. Ядката съдържа до 60-65% мазнини и около 20% протеин. Съдържащите се в слънчогледовото семе ненаситени мастни киселини го правят хранително по-добър и се препоръчва в диетичното хранене. Ненаситените мастни киселини са част от маслото, в което линоловата киселина е 50 – 65%, а олеиновата е 25 – 40%. Слънчогледовите семена се считат за високорисков продукт по отношение на бактериалното замърсяване.

Също така се счита, че условията за отглеждането им са почти оптимални за развитие и разпространение на патогенни микроорганизми. В същото време здравословното хранене е една от причините за все по-честата консумация на сурови и необработени семена.

Целта на настоящото изследване е да се направи микробиологична оценка на готови за консумация слънчогледови семена.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Изследване на общия брой мезофилни аеробни и факултативно анаеробни микроорганизми



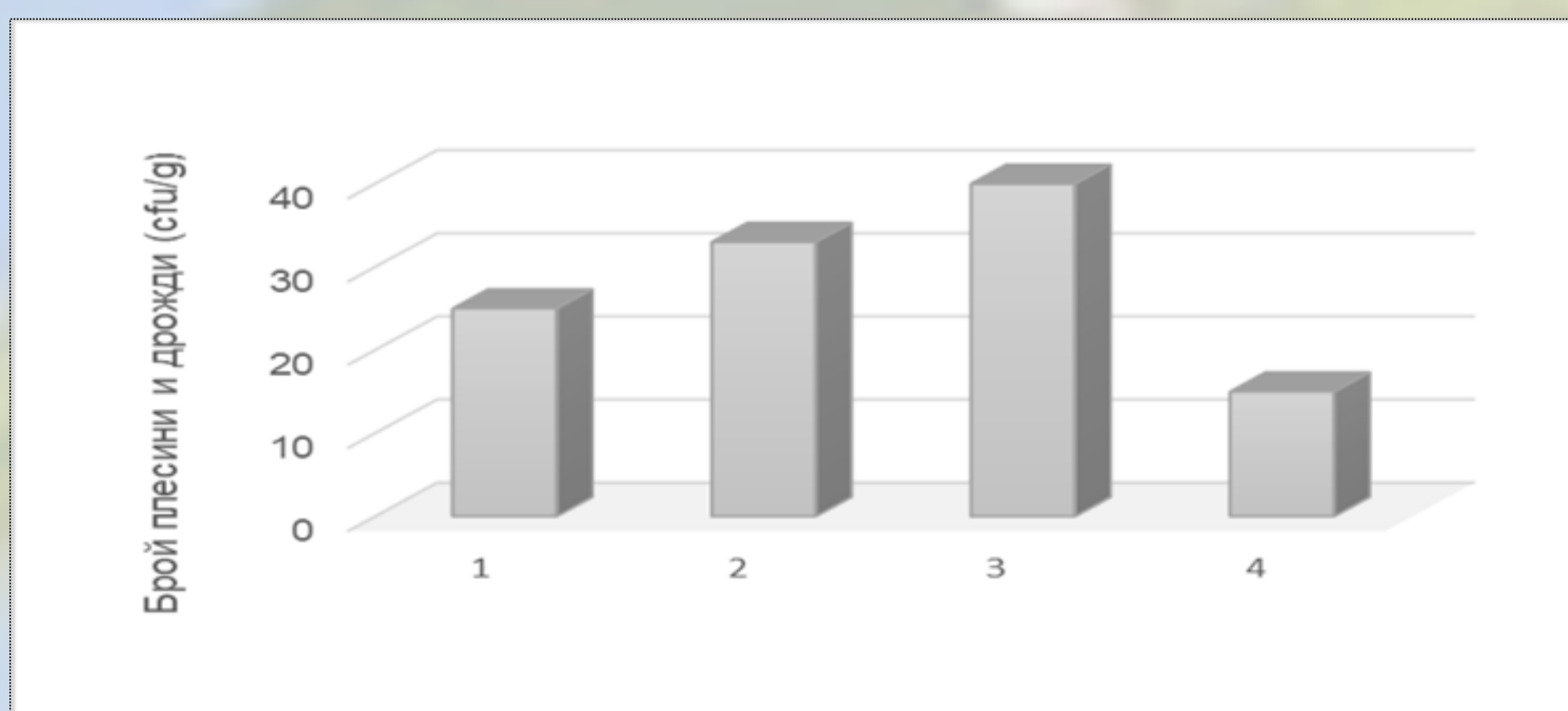
Общ брой мезофилни аеробни микроорганизми в слънчогледовите семена

От представените резултати се вижда, че общият брой микроорганизми варира значително при различните партии слънчогледови семена. Най-висок е броят им в партида № 2, следван от партида № 4, №1 и с най-малко съдържание на микроорганизми е партида № 3.

Партиди 1, 3 и 4 са в границите на пределно допустимите норми. При партида № 4 се установява леко превишаване на нормата.

Изследване за брой плесени и дрожди

Броят на плесените и дрождите е показател за биогенно замърсяване, риск от развала на храните и наличие на микотоксини.



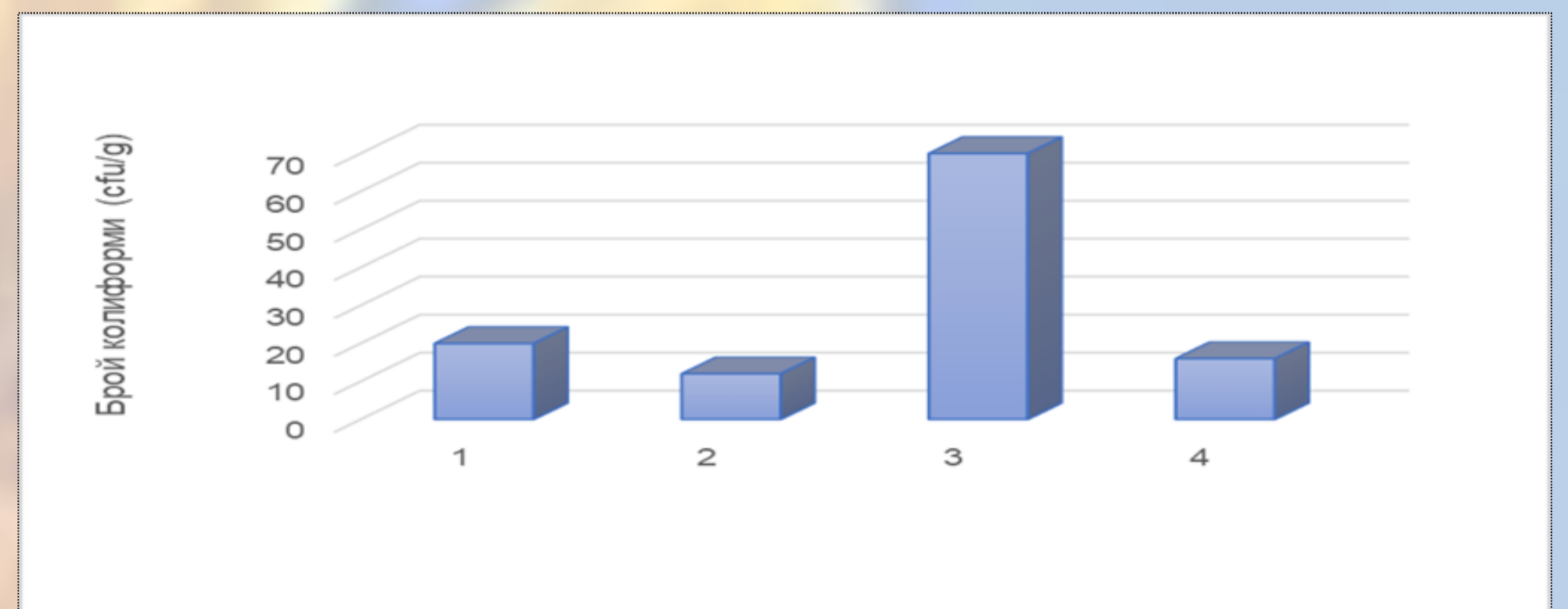
Общ брой плесени и дрожди в проби слънчогледови семена

Общият брой микроскопични гъбички и дрожди в четирите партии слънчогледови семена не превишава 50 cfu/g. При партиди № 2, 3 този показател е най-висок, а най-малко са в партида № 4.

Максимално допустимите норми за този показател са $< 3.10^3$, от което следва, че и четирите партии слънчогледови семена отговарят на този критерий.

Изследване за колиформи

Това са показатели за фекално и биогенно замърсяване, за лоша хигиена на производство и недостатъчна температурна обработка. Отразяват степента на риск от чревни инфекции.

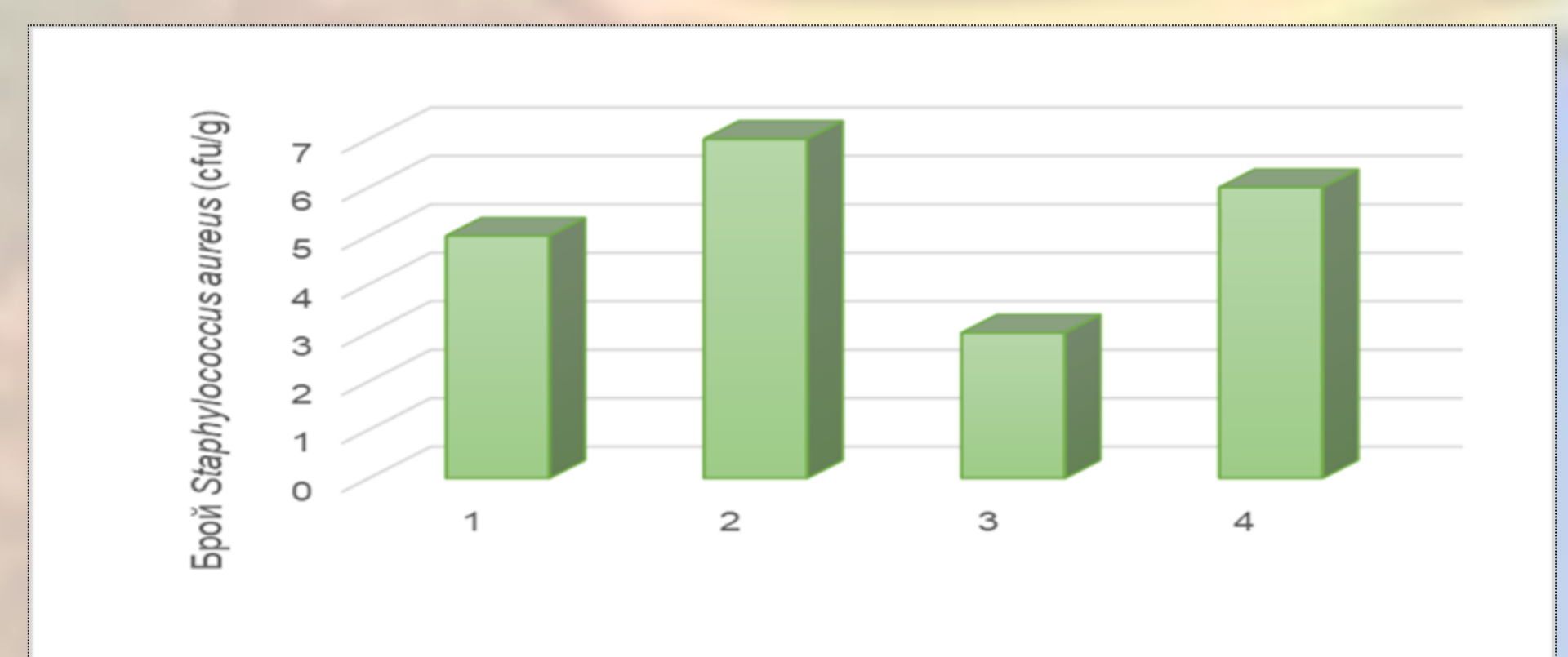


Брой колиформи в проби слънчогледови семена

Получените резултати показват, високо съдържание на колиформи в партида № 3, около 3,5 пъти по-малко в партида № 1. Малко по-ниски стойности са установени при партиди № 2 и №4.

Една партида е годна за употреба когато броят на колиформите в нея е под 1000 cfu/g (1.10^3). В четирите изследвани партии са отчетени колиформи под 100 cfu/g, следователно отговарят на този показател.

Изследване за *Staphylococcus aureus*



Брой *Staphylococcus aureus* в проби слънчогледови

Броят на колонообразуващите единици *Staphylococcus aureus* при четирите партии слънчогледови семена е под максимално допустимата норма (< 10 cfu/g), следователно отговарят на този показател.

Микробиологична оценка на слънчогледови семена

Показател	Максимално допустими норми	Партида №1	Партида №2	Партида №3	Партида №4
Общ брой мезофилни аеробни микроорганизми	1.10^6	4.10^4	$1,7.10^6$	$2,1.10^3$	$3,6.10^5$
Брой плесени и дрожди	3.10^3	25	33	40	15
Брой колиформи	1.10^3	20	12	70	16
Съдържание на <i>Staphylococcus aureus</i>	< 10	5	7	3	6
Съдържание на <i>Salmonella sp.</i>	отсъствие	отсъства	отсъства	отсъства	отсъства

ИЗВОДИ

Направена е микробиологична оценка на четири партии слънчогледови семена, предназначени за пряка консумация. Установено е, че общият брой мезофилни аеробни и факултативно анаеробни микроорганизми е завишен в една от изследваните партии. Броят на плесените и дрождите, на колиформите и бактериите *Staphylococcus aureus* е под максимално допустимите норми, а *Salmonella sp.* отсъства.