

ANALYSIS OF THE RESULTS OBTAINED FROM THE TESTING OF OFFICIAL SAMPLES OF RAW COW'S MILK FROM DAIRY FARMS WITH 50 OR MORE MILKING COWS TAKEN IN ACCORDANCE WITH THE ACTION PLAN OF BULGARIA FOR STRENGTHENING THE SCHEME FOR TESTING THE QUALITY OF RAW COW'S MILK FOR THE PERIOD 2016-2017

Илиян Костов

Risk Assessment Center on Food Chain, Ministry of Agriculture, Food and Forests - Sofia

irkostov@mzh.government.bg

Abstract: With regard to improving the raw milk quality in the pre- and after- accession period of Bulgaria to the EU, the National Veterinary Service (NVS) informed the European Commission that Bulgaria maintains its request to receive a transitional period regarding the processing of raw milk which does not meet the requirements of Annex A, Chapter II, Chapter III, letter A and Chapter IV of Directive 92/46 / EEC. The exclusion granted to Bulgaria in the Treaty of Accession of Bulgaria to the EU was justified, taking into account that in Bulgaria cow's milk meets only about 35% of the EU conditions in the period of accession. However, this exemption is bound by Bulgaria's guarantee for the establishment of a stable system for the identification and control of the production, transport and processing of non-EU-compliant milk which is intended solely for Bulgaria's internal market.

In connection with this request, it provides the EC with a Plan for improving the quality of raw milk and grouping dairies according to the quality of the raw milk processed. On this basis, three categories of dairy farms and three categories of processing establishments are defined, depending on the quality of the raw purchased milk to be processed. To verify the situation with the ongoing problems with the quality of raw milk in Bulgaria in 2013 and 2015 two audits by the Food and Veterinary Office (FVO) of DG Health and Consumers have been planned and conducted. Based on the missions' results, the Food and Veterinary Office (FVO) at DG Health and Consumers made six recommendations to strengthen the quality control system for raw cow's milk and to correct the findings during these missions.

In order to respond to them and as a result of the expiry of Decision 2013/686 / EU, Bulgaria is developing an Action Plan for Bulgaria - Strengthening the scheme for testing the quality of raw cow's milk, which was implemented from 1 January 2016. Progress monitoring is carried out on a quarterly basis, with a list of indicators for the successful implementation of the activity developed for each period.

The following summaries could be drawn from the analysis made:

1. In general, there is a fragmentation of the studied indicators in the different districts, and there are some that are significantly different from the trends in the others (Kardzhali District).
2. Large holdings mainly produce compliant produce, while small holdings in mountainous and semi-mountainous areas will have to solve hygiene and technological problems to meet the requirements for quality milk production.

Keywords: raw milk sample testing, raw milk quality, food safety

АНАЛИЗ НА ПОЛУЧЕНИТЕ РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗПИТВАНЕТО НА ОФИЦИАЛНИТЕ ПРОБИ СУРОВО КРАВЕ МЛЯКО ОТ МЛЕКОДОБИВНИТЕ СТОПАНСТВА С 50 И ПОВЕЧЕ ДОЙНИ КРАВИ, ВЗЕТИ СЪГЛАСНО ПЛАНА ЗА ДЕЙСТВИЕ НА БЪЛГАРИЯ ЗА УКРЕПВАНЕ НА СХЕМАТА ЗА ТЕСТВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО НА СУРОВОТО КРАВЕ МЛЯКО ЗА ПЕРИОДА 2016-2017Г

Илиян Костов

Център за оценка на риска по хранителната верига, Министерство на земеделието, храните и горите – София, irkostov@mzh.government.bg

Резюме: Във връзка с подобряване на качеството на сурово мляко в предприєдинителния и след присєдинителния период на България към ЕС Националната ветеринарномедицинска служба (НВМС) предоставя информира ЕК, че България поддържа своето искане да получи преходен период по отношение на преработката на сурово мляко, което не отговаря на изискванията на Анекс А, глава II, глава III, буква А и глава IV на Директива 92/46/ЕЕС.

Изключението, предоставено на България в Договора за присъединяване на България към ЕС, беше оправдано, вземайки се в предвид, че в България кравето мляко отговаря само около 35 % на условията на ЕС в периода на присъединяване. Това изключение обаче е обвързано чрез гарантирането от страна на България, за създаване на стабилна система за идентифициране и контрол на производството, транспортирането и преработката на мляко, което не отговаря на изискванията на ЕС, и което да е предназначено само за вътрешния пазар на България. Във връзка с това искане, тя предоставя на ЕК План за подобряване на качеството на суровото мляко и групиране на млекопреработвателните предприятия в зависимост от качеството на преработеното суровото мляко. На тази база се определят три категории млекодобивни ферми и три категории преработвателни предприятия в зависимост от качеството на суровото изкупуваемо мляко, което ще преработват. За верифициране на ситуацията с продължаващите проблеми с качеството на суровото мляко в България през 2013г. и 2015г. са планирани и проведени два одита от Хранителната и ветеринарна служба (FVO) към ГД „Здравеопазване и потребители“. След проведената одитна мисия през 2013 година и последвалата я през 2015 година, Хранителната и ветеринарна служба (FVO) към ГД „Здравеопазване и потребители“ прави шест препоръки по отношение укрепването на системата за контрол на качеството на суровото краве мляко и за коригиране на констатираните по време на тези мисии несъответствия.

За да отговори на тях и в резултат на изтичане на действието на Решение 2013/686/ЕС, България разработва План за действие на България - Укрепване на схемата за тестване на качеството на суровото краве мляко, който се изпълнява от изпълнява от 1 януари 2016 година. Мониторингът на напредъка се осъществява на тримесечна база, като за всеки период е разработен списък с индикатори за успешното изпълнение на дейността.

От направения анализ би могло да се направят следните обобщения:

1. Като цяло се наблюдава една фрагментираност на изследваните показатели в различните области, като има такива които значително се отличават от тенденциите в останалите (област Кърджали).
2. Големите стопанства произвеждат основно продукцията отговаряща на изискванията, докато малките в планинските и полупланинските райони, ще трябва да решат хигиените и технологични проблеми за постигане на изискванията за продуциране на качествено мляко.

Ключови думи: изпитване на проби сурово мляко, качество на сурово мляко, безопасност на храни

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Във връзка с подобряване на качеството на сурово мляко в предприєдинителния и след присъединителния период на България към ЕС Националната ветеринарномедицинска служба (НВМС) информира ЕК, че България поддържа своето искане да получи преходен период по отношение на преработката на сурово мляко, което не отговаря на изискванията на Анекс А, глава II, глава III, буква А и глава IV на Директива 92/46/ЕЕС. Във връзка с това искане, тя предоставя на ЕК План за подобряване на качеството на суровото мляко и групиране на млекопреработвателните предприятия в зависимост от качеството на преработеното суровото мляко. На тази база се определят три категории млекодобивни ферми и три категории преработвателни предприятия в зависимост от качеството на суровото изкупуваемо мляко, което ще преработват. През октомври 2002 година, в отговор на хармонизирането на законодателството на ЕС и реструктурирането на млекопреработвателните предприятия, НВМС, съвместно с Националната млечна асоциация, разработва План-график за намаляване на броя на соматичните клетки и микроорганизми. Основна негова цел е до края на периода 2002 – 2004 година да се достигнат стойностите, заложи в Директива 92/46/ЕО. По-късно, с влизане в сила на новия хигиенен пакет (Регламент (ЕС) 853/2004), Стратегията и Планът са осъвременени чрез Стратегията за развитие на млечното животновъдство и оптимизиране качеството на суровото мляко за периода 2006 – 2009 година. На нейно основание е разработен и одобрен План за действие за подобряване качеството на суровото краве мляко за периода 2006 – 2009 година. Този план съдържа необходимите действия за подобряване качеството на суровото краве мляко чрез: 1. Групиране на млекодобивните стопанства, помещенията за съхранение на мляко и млекосъбирателните пунктове, както и категоризиране на млекопреработвателните предприятия; 2. Въвеждане на разделно изкупуване на сурово краве мляко; 3. Въвеждане на разделна преработка на сурово краве мляко; 4. Осъществяване на контрол в млекодобивните стопанства, помещенията за съхранение на мляко, млекосъбирателните пунктове и млекопреработвателните предприятия (включващ самоконтрол, проверки, вземане на проби и обратна връзка, официален мониторинг на суровото мляко).

За верифициране на ситуацията с продължаващите проблеми с качеството на суровото мляко в България са планирани и проведени два одита на от Хранителната и ветеринарна служба (FVO) към ГД „Здравеопазване и потребители“ през 2013 и 2015г. Одитите правят оценка на официалния контрол, свързан с производството

на мляко и млечни продукти и изпълнението на преходните мерки, предвидени в Решение 2009/861/ЕО. Заключениета в доклада от одита установяват, че лабораторните резултати по отношение на ОБМ и ОБСК, не са убедителни и като следствие от това, категоризацията на фермите за производство на мляко не е надеждна. След проведената одитна мисия през 2013 година и последвалата я през 2015 година, ГД САНТЕ прави шест препоръки по отношение укрепването на системата за контрол на качеството на суровото краве мляко и за коригиране на констатираните по време на тези мисии несъответствия. За да отговори на тях и в резултат на изтичане на действието на Решение 2013/686/ЕС, България разработва План за действие на България - Укрепване на схемата за тестване на качеството на суровото краве мляко. Със стартиране на прилагането на Плана, млекодобивните стопанства вече не се делят на категории, а ще се групират на три групи на база на броя отглеждани млечни животни и вида на дейност, която извършват: професионални стопанства, семейни стопанства и малки семейни стопанства.

С оглед на по-доброто разпределяне на работата по изпълнение на анализирани препоръки на ГД САНТЕ, България възнамерява да предприеме следното:

- Първо, на официално вземане на проби и преценка подлежат млекодобивните стопанства с 50 и повече крави от трите предишни категории (професионални млекодобивните стопанства) – около 912 стопанства през последното тримесечие на 2015 година и първата половина на 2016 година.

- Второ, на официално вземане на проби и преценка подлежат млекодобивните стопанства с 10 до 49 крави от трите категории (семейни стопанства) – около 5200 стопанства през втората половина на 2016 година и първото тримесечие на 2017 година.

- Накрая, на официално вземане на проби и преценка на обработка подлежат млекодобивните стопанства с 1 до 9 крави от всички три категории (малки семейни стопанства) – около 5100 стопанства през второто тримесечие на 2017 година и края на 2017 година.

Мониторингът на напредъка се осъществява на тримесечна база, като за всеки период е разработен списък с индикатори за успешното изпълнение на дейността.

2. ЦЕЛ

С настоящата работа си поставихме за цел да направим анализ на получените резултати от изпитването на официалните проби сурово краве мляко от млекодобивните стопанства с 50 и повече дойни крави, взети съгласно плана за действие на България за укрепване на схемата за тестване на качеството на суровото краве мляко за периода 2016-2017г.

3. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Използван е разширен анализ, в който се разглеждат различните комбинации от вътрешни и външни фактори имащи отношение към препоръките на ГД САНТЕ след проведените одитна мисия 2015 г. относно предприемане на мерки за укрепване на схемата за тестване на качеството на суровото краве мляко в България. Анализирани препоръки могат да бъдат обобщени, както следва: Разработване на система за осигуряване и проверка на интегритета (цялост и честност) на пробите, както частни така и официални; Подобряване на действащата лабораторна система, и по-конкретно чрез разработване на тестови методи за целия набор от релевантни инхибиторни субстанции, като за целта се увеличи броят и обхватът между лабораторните ринг тестове; Осигуряване на условия за това, че резултатите от анализите, както за частните, така и за официални цели, да бъдат получавани само от акредитирани лаборатории, при които обхватът на акредитирането да включва и методите за анализ и тяхното прилагане, а също и процедури за откриване на манипулации на проби, предоставени за анализ; Осигуряване на условия за това че, когато действията на официалния контрол на произвеждащи мляко и млечни продукти оператори в хранителния бизнес открият несъответствие със съответните разпоредби на европейското законодателство да бъдат предприети ефективни коригиращи мерки, като се осигури и проследяващ контрол върху тяхната ефективност и спазване; Потвърждение, че млякото и млечните продукти, предлагани на пазарите на Съюза, отговарят на изискванията, разписани в европейското законодателство; реоценка на категоризацията на млечните ферми и на млекопреработвателните предприятия в светлината получените резултати във връзка с прилагането на схемата.

4. РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

В отговор на препоръките България е идентифицирала шест инструмента, които трябва да се преразгледат и регулират за да може да се извърши наблюдение на действията по препоръките на ГД САНТЕ. Считано до 2 октомври 2015 г. официалният регистър на млекодобивните стопанства в България включва следните данни както следва:

Категория I млекопроизводствените стопанства (отговарящи на изискванията на ЕС): 3.667 стопанства с 152.000 крави

Категория II млекодобивни стопанства (неотговарящи напълно на изискванията на ЕС): 270 стопанства с 4.936 крави

Категория III млекопроизводствени стопанства (неотговарящи на изискванията на ЕС): 7.316 стопанства с 83.750 крави .

Със стартиране на прилагането на плана млекодобивните стопанства няма повече да се делят на категории, а ще се групират на три групи на база на **броя отглеждани млечни животни и вида на дейност която извършват: професионални стопанства, семейни стопанства и малки семейни стопанства.**

С оглед на по-доброто разпределяне на работата по изпълнение на анализирани препоръки на ГД САНТЕ България е предприела следното:

-Първо, на официално вземане на проби и преценка подлежат млекодобивните стопанства с 50 и повече крави от трите предишни категории (професионални млекодобивните стопанства) - около 912 стопанства през последното тримесечие на 2015 г. и първата половина на 2016 г. Чрез този подход, млякото на приблизително 94,000 крави от общо 240.700 крави ще бъде тествано в първата фаза на вземане на проби, както и ще бъде направена преоценката на млекодобивните стопанства.

-Второ, на официално вземане на проби и преценка подлежат млекодобивните стопанства с 10 до 49 крави от трите категории (семейни стопанства) - около 5200 стопанства през втората половина на 2016 г. и първото тримесечие на 2017 г. Чрез този подход, млякото на приблизително 111,000 крави от общо 240.700 крави ще бъде тествано във втората фаза на вземане на проби, както и ще бъде направена преоценката на млекодобивните стопанства.

-Накрая, на официално вземане на проби и преценка на обработка подлежат млекодобивните стопанства с 1 до 9 крави от всичките три категории (малки семейни стопанства) - около 5100 стопанства през второто тримесечие на 2017 г. и края на 2017 г. Чрез този подход, млякото на приблизително 36,000 крави от общо 240.700 крави ще бъде тествано в третата фаза на вземане на проби, както и ще бъде направена преоценката на млекодобивните стопанства. Всички други действия необходими за преглед и повторно приспособяване на инструментите, посочени по-горе, се провеждат паралелно за официалното вземане на пробите и изпитването на краве сурово мляко и за официалната преценка на млекопроизводствените стопанства, лабораториите и млекопреработвателните предприятия.

По отношение на стопанствата за добив на сурово краве мляко с над 50 животни, с които стартира официалната оценка на тези стопанства, при пробовземане броят на стопанствата е 1179бр, при второто пробовземане – 1169 бр., при третото – 1162 бр. и при четвъртото – 1162бр. От тези стопанства за взети проби сурово краве мляко за анализ по показатели общ брой микроорганизми (ОБМ), общ брой соматични клетки (ОБСК), наличие на инхибитори и физикохимични показатели (масленост и точка на замръзване).

Оценката на млекодобивните стопанства по отношение на здравните изисквания и хигиената на млекодобив и съхранението и транспортирането на суровото краве мляко е извършена чрез използването на „Въпросник за проверка на стопанствата за добив на сурово краве мляко“ – образец „Мляко – 3. Извършен е анализ на горе посочените показатели за всяка една от млечните ферми с 50 и повече крави. Анализите на взетите проби сурово краве мляко са извършени в ИЛ към ОДБХ-София град и ИЛ към ОДБХ- Хасково съгласно следните акредитирани методи: ОБМ – Bactoscan (БДС EN ISO 4833); ОБСК - Fossomatic (ISO 13366 - 2); инхибитори - изпитват се по БДС 6688 – ферментационна проба и физикохимични показатели (масленост и точка на замръзване) се изпитват по инструментални методи с апарати: ISO 9622 (Milkoscan). Комплексната официална оценка приключва с издаването на „Становище за оценка на стопанство за добив на сурово краве мляко - образец „Мляко- 4“. На база на получените резултати е направена комплексна оценка на млекодобивните стопанства с 50 и повече млечни крави, както следва:

I. Обща характеристика на изследваните показатели

1. Здравен статус съгласно изискванията на Приложение III, Раздел IX, Глава I, Раздел I на Регламент (ЕО) № 853/2004 се наблюдава висока степен на изпълнение, или средно 98% общо за всички области, като неотговарящи с най-висока стойност за здравен статус са областите Кърджали -26%, Стара Загора - 13%, Габрово – 7%, Разград - 8%.

2. Хигиената на млекодобив и съхранението и транспортирането на суровото краве съгласно Приложение III, Раздел IX, Глава I, Раздел II и критериите за сурово краве мляко съгласно Приложение III, Раздел IX, Глава I, Раздел III на Регламент (ЕО) № 853/2004, с най-високи отклонения са област Кърджали 32% изисквания за помещенията, 32% отклонение оборудване за охлаждане на мляко - хладилна вана и условия на съхранение, 63% отклонение от изискванията към хигиена в стопанство, температура при

вземане на млякото. По отношение на трите показателя значителни са отклоненията (12%) в област Благоевград. По отношение на 1-вия и 3-тия показател област Перник – 14 и 29% съответно.

3. За показателя ОБМ в млякото отговаря само област Добрич – 35788, близки са областите Бургас и Видин съответно с 106515 и 115870, както и област Шумен - 128199. Най-висок брой микроорганизми е отчетен в област Ямбол – 762702.

4. За показателя ОБСК редица областите отговарят на изискванията с изключение на областите: Ямбол-598408, Хасково-508670, Русе-607881, Пловдив-705078.

Не са открити отклонения в изискванията за наличие на инхибитори в млякото, във всички области обект на това изследване.

При физикохимичните показатели точка на замръзване и масленост на млякото, се наблюдават малък брой отклонения, като при показателя точка на замръзване на млякото ниския резултат (-0,309) вероятно може да бъде обяснен с високите отклонения в здравните и технологични изисквания към отглеждане на животните, докато в областите Пловдив и Разград, трудно би могло да се използва подобно обяснение. При другият показател мастни вещества в млякото, само четири от областите се отклоняват от изискванията – Благоевград - 2,93%, Търговище - 2,96%, Добрич - 2,54%, София град - 3,10. В областите Търговище и Добрич това би могло да се дължи на отглежданата порода Холщайн, която се характеризира с по-ниско съдържание на мастни вещества в млякото.

По отношение на крайният резултат от комплексната оценка (отговаря/ не отговаря на изискванията на Регламент 853/2004), прави впечатление големия процент на неотговарящи на изискванията на Регламент 853/2004, като най тежко е положението в областите: Враца-100%, Кюстендил-88%, Кърджали-74%, Русе-94%, София град 91%, Ямбол-95%. С най- добри резултати са областите: Добрич-86%, Ловеч-83%, Бургас-68%.

II. Характеристика на количество добито сурово краве мляко

Количество на добито сурово краве мляко в различните области варира в широки граници, като най-ниско е в област Кърджали – 5047л., при среден размер на фермите от 68 крави. В същата област се наблюдават и сериозни отклонения в здравния статус и хигиенните изисквания. Най-висока продуктивност е установена в област Добрич – 67689 л., при среден размер на фермите от 154 крави, като в тази област всички ферми отговарят на здравни и хигиенни изисквания. Общото средно количество на добито мляко за 1 месец от всички области в страната е 43518 л. при среден размер на фермите 100 крави.

Изследваните показатели за качествен и количествен състав на млякото са представени на графика 1. От графиката е видно, че в район 9 - Варна, Добрич, Шумен се наблюдава най - ниско съдържание на ОБМ и ОБСК в млякото и е отчетена най висока млечност, докато в райони 1- София-град, район 2 - София-област, Благоевград, Кюстендил, Перник и район 6 - Кърджали, Стара Загора, Хасково, е отчетена най-ниска млечност и сравнително високи стойности на показателите ОБМ и ОБСК.

От цялото количество добито мляко - 58% е с изпълнени изисквания за показателя ОБМ. За показателя ОБСК - 68% от млякото е с изпълнени изисквания, а най-висок е процента на изпълнение при показателя точка на замръзване, където 90% от общо добитото мляко влиза в стандарта ($\geq -0,520^{\circ}\text{C}$). При показателя масленост се наблюдава, че 48% от добитото мляко за 1 месец и 59 % от млякото добито за 6 месеца отговарят на изискванията. Вероятните причини за това е факта, че преобладаващата порода в страната е Холщайн, която се характеризира с ниска масленост, както и периода в който по голяма част от малките стопанства отглеждат животните пасищно и вероятно има недостатъци в храненето свързани с недостиг на протеин и сухо вещество в дажбите.

III. Анализ на размера на стопанствата върху качествени и количествени показатели на пробите сурово краве мляко

От направения анализ е видно, че с увеличение размера на фермите намаля общия брой ОБМ и ОБСК, докато млечната продуктивност за 1 и 6 месеца е значително по – висока в големите стопанства. Това вероятно се дължи на различният инвестиционен потенциал в малките и големи стопанства. Големите стопанства имат потенциала да реализират успешно високи технологични нива в ключовите технологични елементи, а именно технологични линии: хранене и технологии на фуражите, доене, съхранение и реализация на млякото и комфорт на помещенията, в които се отглеждат животните. Голяма част от продуцираното мляко с показатели неотговарящи на хигиенните и здравни изисквания е добито от ферми, които не отговарят на комплексната оценка за млекодобивни стопанства – 753 броя Основното количество добито мляко за периода от 1 и 6 месеца се продуцира от ферми, които отговарят на комплексната оценка – 385 броя.

Извършеният многофакторен анализ за достоверността на влиянието на здравните и хигиенните изисквания върху показателя ОБМ в млякото показва, че хигиената в помещенията оказва високо достоверно влияние

върху този показател, както и взаимодействието между изискванията за помещенията и оборудването за охлаждане на млякото ($p \geq 0.000$).

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

От направения анализ на получената в резултат на запитването информация би могло да се направят следните обобщения:

1. Като цяло се наблюдава една фрагментираност на изследваните показатели в различните области, като има такива които значително се отличават от тенденциите в останалите (област Кърджали).
2. Големите стопанства произвеждат основно продукцията отговаряща на изискванията, докато малките в планинските и полупланинските райони, ще трябва да решат хигиените и технологични проблеми за постигане на изискванията за продуциране на качествено мляко.

РЕФЕРЕНЦИИ

- Council Directive 92/46/EEC of 16 June 1992 laying down the health rules for the production and placing on the market of raw milk, heat-treated milk and milk-based products, OJ L 268, 14.9.1992, p. 1–32
- Регламент (ЕО) № 178/2002 на Европейския парламент и на Съвета от 28 януари 2002 година за установяване на общите принципи и изисквания на законодателството в областта на храните, за създаване на Европейски орган за безопасност на храните и за определяне на процедури относно безопасността на храните, ОВ L 31, 1.2.2002г., стр. 1–24
- Регламент (ЕО) № 852/2004 на Европейския парламент и на Съвета от 29 април 2004 година относно хигиената на храните, ОВ L 139, 30.4.2004г., стр. 1–54
- Регламент (ЕО) № 853/2004 на Европейския парламент и на Съвета от 29 април 2004 година относно определяне на специфични хигиенни правила за храните от животински произход, ОВ L 139, 30.4.2004 г., стр. 55
- Решение за изпълнение на Комисията 2013/686/ЕС от 25 ноември 2013 година за изменение на Решение 2009/861/ЕО относно преходни мерки съгласно Регламент (ЕО) № 853/2004 на Европейския парламент и на Съвета по отношение на преработката на несъответстващо на критериите сурово мляко в някои млекопреработвателни предприятия в България, ОВ L 316, 27.11.2013г., стр. 50–56
- Решение на Съвместния комитет на ЕИП № 225/2014 от 24 октомври 2014 година за изменение на приложение II, ОВ L 230, 3.9.2015г., стр. 28–28
- Commission Implementing Decision (EU) 2015/225 of 11 February 2015 amending Annexes I and II to Decision 2009/861/EC on transitional measures under Regulation (EC) No 853/2004 of the European Parliament and of the Council as regard the processing of non-compliant raw milk in certain milk processing establishments in Bulgaria, OJ L 37, 13.2.2015, p. 15–20
- European Commission, Directorate-general for health and food safety, Directorate F - Food and Veterinary Office, 2016. Final report of an audit carried out in Bulgaria from 09 June 2015 to 19 June 2015 in order to evaluate the official controls related to the safety of food of animal origin, in particular to the transitional measures for the processing of non-compliant milk in certain milk processing establishments as laid down in commission decision 2009/861/EC as amended: file:///C:/Users/Ilyan_Kostov/Downloads/2013-6882_FINAL.pdf
- Българска агенция по безопасност на храните, 2016. Процедура за оценка на стопанствата за добив на сурово краве мляко: http://www.babh.government.bg/userfiles/files/Proceduri%20BABH/ZHOJKF/17%20SOP_mliako%20-%2021.03.2016%20_1_.pdf
- МЗХГ- ЦОРХВ, 2017. Анализ на получените резултати от изпитването на официалните проби сурово краве мляко от млекодобивните стопанства с 50 и повече дойни крави, взети съгласно Плана за действие на България за укрепване на схемата за тестване на качеството на суровото краве мляко за периода 2016-2017г.: <http://www.babh.government.bg/userfiles/files/ZJ/Reg/Analiz%20milk.pdf>