جمهوری اسلامی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

شمارهٔ استاندارد ایران

7087

عسل – باقيمانده داروهاي دامي – روش نمونه برداري براي كنترل – روش آزمون

چاپ اول

آشنايي با مؤسسه استاندارد و تحقيقات صنعتي ايران

مؤسسه استاندارد و تحقيقات صنعتي ايران به موجب قانون، تنها مرجع رسمي كشور است كه عهده دار وظيفه تعيين، تدوين و نشر استانداردهاي ملي (رسمي) ميباشد.

تدوين استاندارد در رشته هاي مختلف توسط كميسيون هاي فني مركب از كارشناسان مؤسسه، صاحبنظران مراكز و مؤسسات علمي، پژوهشي، توليدي واقتصادي آگاه ومرتبط با موضوع صورت ميگيرد. سعي بر اين است كه استانداردهاي ملي، در جهت مطلوبيت ها و مصالح ملي وبا توجه به شرايط توليدي، فني و فن آوري حاصل از مشاركت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع شامل: توليدكنندگان ،مصرف كنندگان، بازرگانان، مراكز علمي و تخصصي و نهادها و سازمانهاي دولتي باشد.پيش نويس استانداردهاي ملي جهت نظرخواهي براي مراجع ذينفع واعضاي كميسيون هاي فني مربوط ارسال ميشود و پس از دريافت نظرات وپيشنهادها در كميته ملي مرتبط با

آن رشته طرح ودر صورت تصويب به عنوان استاندارد ملي (رسمي) چاپ و منتشر مي شود.
پيش نويس استانداردهايي كه توسط مؤسسات و سازمانهاي علاقمند و ذيصلاح و با رعايت ضوابط تعيين شده تهيه مي شود نيز پس از طرح و بررسي در كميته ملي مربوط و در صورت تصويب، به عنوان استاندارد ملي چاپ ومنتشرمي گردد. بدين ترتيب استانداردهايي ملي تلقي مي شود كه بر اساس مفاد مندرج در استاندارد ملي شماره ((5)) تدوين و در كميته ملي مربوط كه توسط مؤسسه تشكيل ميگردد به تصويب رسيده باشد.
مؤسسه استاندارد و تحقيقات صنعتي ايران از اعضاي اصلي سازمان بين المللي استاندارد ميباشد كه در تدوين استانداردهاي ملي ضمن توجه به شرايط كلي ونيازمنديهاي خاص كشور، از آخرين پيشرفتهاي علمي، فني و صنعتي جهان و استانداردهاي بين المللي استفاده مي نمايد.
مؤسسه استاندارد و تحقيقات صنعتي ايران مي تواند با رعايت موازين پيش بيني شده در قانون به منظور حمايت از مصرف كنندگان، حفظ سلامت و ايمني فردي وعمومي، حصول اطمينان از كيفيت محصولات و ملاحظات زيست محيطي و اقتصادي، اجراي بعضي از استانداردها را با تصويب شوراي عالي استاندارد اجباري نمايد. مؤسسه مي تواند به منظور حفظ بازارهاي بين المللي براي محصولات كشور، اجراي استاندارد كالاهاي صادراتي و درجه بندي آنرا اجباري نمايد.
همچنين بمنظور اطمينان بخشيدن به استفاده كنندگان از خدمات سازمانها و مؤسسات فعال در زمينه مشاوره، آموزش، بازرسي، مميزي و گواهي كنندكان سيستم هاي مديريت كيفيت ومديريت زيست محيطي، آزمايشگاهها و كاليبره كنندگان وسايل سنجش، مؤسسه استاندارد اينگونه سازمانها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأييد صلاحيت ايران مورد ارزيابي قرار داده و در صورت احراز شرايط لازم، گواهينامه تأييد صلاحيت به آنها اعطا نموده و بر عملكرد آنها نظارت مي نمايد. ترويج سيستم بين المللي يكاها ، كاليبراسيون وسايل سنجش تعيين عيار فلزات گرانبها و انجام تحقيقات كاربردي براي ارتقاي سطح استانداردهاي ملي از ديگر وظايف اين مؤسسه مي باشد.

كميسيون استاندارد " عسل - باقيمانده داروهاي دامي - روش نمونه برداري براي كنترل - روش آزمون "

رئيس	**سمت يا نمايندگي**
افشارپاد - كامران(دكتراي دامپزشكي - متخصص اپيدميولوژي)	**سازمان دامپزشكي كشور**
اعضا	
آگه - علي اكبر (دكتراي علوم)	**مشاور موسسه استاندارد و تحقيقات صنعتي ايران**
خانقاهي ابيانه - حميد(دكتراي دامپزشكي)	**سازمان دامپزشكي كشور**
رزاق نوري - شيوا(ليسانس مهندسي كشاورزي)	**وزارت جهاد كشاورزي-معاونت امور دام**
سيف هاشمي - سعيده(دكتراي دامپزشكي)	**شركت شكلي آزمايشگاه مرجعان خاتم**

شجاعي – فريبرز(دكتراي دامپزشكي - P.H.D در فارماكولوژي دامپزشكي)	
صادق زاده عراقي - عذرا(دكتراي دامپزشكي)	**شركت پشتيباني امور دام كشور**
مهدوي شهري - حسين (دكتراي دامپزشكي)	**سازمان دامپزشكي كشور**
نوروزي - سعيد(دكتراي دامپزشكي)	**مشاور موسسه استانداردو تحقيقات صنعتي ايران**
دبير	
نوروزي زاده - حميرا(ليسانس مهندسي صنايع)	**موسسه استانداردو تحقيقات صنعتي ايران**

پيش‌گفتار

استاندارد "عسل - باقيمانده داروهاي دامي - روش نمونه برداري براي كنترل - روش آزمون" كه توسط كميسيونهاي مربوطه تهيه و تدوين شده و در چهارصد و دوازدهمين جلسه كميته ملي استاندارد خوراك و فرآورده هاي كشاورزي مورخ 82/11/4 مورد تصويب قرار گرفته است ، به استناد بند 1 ماده 3 قانون اصلاح قوانين و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقيقات صنعتي ايران مصوب بهمن ماه 71 به عنوان استاندارد ملي ايران منتشر مي‌شود.

براي حفظ همگامي و هماهنگي با تحولات و پيشرفتهاي ملي و جهاني در زمينه صنايع و علوم و خدمات، استانداردهاي ملي ايران در مواقع لزوم تجديد نظر خواهد شد و هر گونه پيشنهادي كه براي اصلاح يا تكميل اين استاندارد ارائه شود در هنگام تجديد نظر در كميسيون فني مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت.

بنابراين براي مراجعه به استانداردهاي ملي ايران بايد همواره از آخرين تجديدنظر آنها استفاده كرد.

در تهيه و تدوين اين استاندارد سعي شده‌است كه ضمن توجه به شرايط موجود و نيازهاي جامعه ، در حد امكان بين اين استاندارد و استاندارد ملي كشورهاي صنعتي و پيشرفته هماهنگي ايجاد شود.

منبع و مآخذي كه براي تهيه اين استاندارد به كار رفته به شرح زير است :

1- Codex Alimentarius volume 3-1994 (Revised 1995) section 3 Residues of veterinary drugs in foods

مقدمه

عسل يك ماده غذايي طبيعي سرشار از مواد مغذي , قند و مواد معدني كمياب است ، كه مورد نياز بدن انسان مي باشد و توسط زنبور عسل پس از استفاده از شهد و شيره گلها و گياهان درست شده ودر كندوهاي طبيعي (خود ساخته توسط زنبورهاي وحشي) و يا كندوهاي دست ساز انسان در درون شان هاي ويژه گذارده مي شود.

از عسل طبيعي بعنوان يگانه ماده غذايي فساد ناپذير طبيعي ياد مي شود ، كه اين پديده عمدتا ناشي از عملكرد آنزيم هاي ويژه اي است كه در عسل وجود دارد و اهميت آن را از جنبه تغذيه انسان بالا مي برد.

توليد سالانه عسل در ايران حدود 25 هزار تن است ، كه نزديك به يك پنجم آن به كشورهاي اروپائي و آسيايي صادر مي شود و مابقي آن در داخل كشور به مصرف تغذيه انسان مي رسد.

مصرف سرانه عسل در كشور حدود 350 گرم بازا هر نفر در سال ويانزديك به يك گرم در روز براي هر ايراني است .

از آنجا كه سلامت عسل از دو جنبه حفظ سلامت و بهداشت عسل براي مصارف تغذيه اي و بهبود كيفي توليد براي بالابردن سطح صادرات ودوام عسل در صحنه بين المللي بازرگاني اهميت دارد, بنابراين , اين استاندارد براي تعيين روش نمونه برداري از عسل به منظور انجام كنترل هاي منظم از عسل ، در مراحل مختلف عرضه , توليد, فرآوري و نگهداري آن تدوين گرديده است .

عسل-باقيمانده داروهاي دامي-روش نمونه برداري براي كنترل-روش آزمون

1 هدف

هدف از تدوين اين استاندارد , تعيين روش نمونه برداري , اندازه نمونه , بسته بندي و نشانه گذاري نمونه آزمايشگاهي عسل ، براي اندازه گيري مقدار باقيمانده داروهاي دامي در آن ميباشد.

2 دامنه كاربرد

اين استاندارد ، براي نمونه برداري از عسل توليد داخلي يا عرضه شده ، كاربرد دارد.

3 مراجع الزامي

مدارك الزامي زير حاوي مقرراتي است كه در متن اين استاندارد به آنها ارجاع داده شده است. بدين ترتيب آن مقررات جزئي از اين استاندارد محسوب مي شود.در مورد مراجع داراي تاريخ چاپ و/ يا تجديدنظر ، اصلاحيه ها و تجديدنظرهاي بعدي اين مدارك مورد نظر نيست.معهذا بهتراست كاربران ذينفع اين استاندارد ، امكان كاربرد آخرين اصلاحيه ها و تجديدنظرهاي مدارك الزامي زير را مورد بررسي قراردهند .در مورد مراجع بدون تاريخ چاپ و / يا تجديدنظر ، آخرين چاپ و / يا تجديدنظر آن مدارك الزامي ارجاع داده شده مدنظر است .

استفاده از مراجع زير براي كاربرد اين استاندارد الزامي است :

1-3 استاندارد ملي ايران 5591 : سال 1379 واژه نامه باقيمانده داروهاي دامي .

2-3 استاندارد ملي ايران 92 : سال 1372 عسل .

4 اصطلاحات و تعاريف

در اين استاندارد اصطلاحات و يا واژه ها با تعاريف زير بكار مي رود:

1-4 عسل [1]

ماده شيرين و غليظي است ، كه زنبور عسل آن را از شهد گلها يا شكوفه ها (عسل شهد يا عسل شكوفه) يا از ترشحات قسمتهاي زنده گياهان (عسل برگ يا عسلك) دريافت كرده و پس از پروراندن در معده خود آن را در داخل كندوي عسل باقي مي گذارد.

2-4 عسل شان[1] (عسل موم دار)

عسل برابر تعريف نوشته شده در بند 4-1 اين استاندارد است،كه در خانه هاي مومي (حجره ها) تازه ساخته شده يا مرمت شده ، بدون لارو كه حداقل 4/5 آن از عسل پر شده است و سرحجره ها از سوي زنبور بسته شده است، ساخته مي شود.

اين عسل ممكن است به صورت شان كامل و يا در قطعات كوچكتر، عرضه گردد.

3-4 عسل صاف شده [2]

عسل برابرتعريف نوشته شده دربند4-1اين استانداراست،كه موم وموادخارجي آن جداشده باشد.

4-4 عسل شكوفه[3] (عسل شهد)

عسلي است ، كه بطور عمده از شهد گلها به دست مي آيد.

5-4 عسلك[4]

عسلك بطور عمده از شهد گلها نبوده واز ترشحات قسمت هاي زنده گياهان ، به دست مي آيد.

6-4 بهر [5]

1-هر جا كلمه عسل به تنهايي استفاده شود ، منظور عسل طبيعي است .

1-Honey

1-Comb Honey

[2] -Strained Honey

[3] -Blossom , Nector

[4] -Honey clow

[5] -Lot

مقدار قابل شناسايي از عسل است ، كه براي توزيع در يك زمان تحويل شده و داراي ويژگي هاي يكسان مانند مبدا , رقم , نوع بسته بندي , بسته بندي كننده يا فرستنده و نشانه گذاري باشد. بهرهاي متفاوت ، ممكن است يك محموله را تشكيل دهند.

7-4 بار بازرگاني (محموله) [6]

مقدار معيني از عسل است ، كه برابر پيمان در يك نوبت حمل و يا تحويل مي شود. بهرها در يك باربازرگاني ممكن است داراي مبداهاي گوناگون باشند يا درزمان هاي متفاوت تحويل داده شوند.

8-4 نمونه اوليه [1]

مقدار معيني از عسل است ، كه ازيك محل در بهر برداشته مي شود, مگر اينكه اين مقدار براي آزمون باقيمانده ناكافي باشد. وقتي كه مقدار ناكافي باشد, نمونه ها مي تواند از بيشتر از يك محل برداشته شود و براي تهيه نمونه اوليه تركيب شود .

9-4 نمونه كلي [2]

مخلوط تمام نمونه هاي اوليه است ، كه از يك بهر نمونه برداري شده باشد.

10-4 نمونه نهايي[3]

همه نمونه كلي يابخشي ازآن است،كه نماينده نمونه كلي بوده وبراي مقاصد كنترل به كار مي رود.

11-4 نمونه آزمايشگاهي [4]

نمونه اي است،كه براي آزمون به آزمايشگاه فرستاده مي شود. ممكن است يك نمونه اوليه به طور كامل براي آزمون استفاده شودو يا به بخش هايي كه هريك نماينده نمونه اوليه است,تقسيم گردد.

12-4 داروي دامي [5]

به هر ماده اي گفته مي شود،كه براي تشخيص , پيشگيري , درمان , تغيير عملكرد فيزيولوژيكي يا رفتاري يا افزايش توليد در دام هايي كه توليدات آنها براي خوراك انسان مصرف مي شود , به كار مي رود يا تجويز مي گردد.

13-4 حداكثر مقدار مجاز باقيمانده داروهاي دامي [6]

عبارت است از ، حداكثر مقدار مجاز باقيمانده ناشي از استفاده داروهاي دامي .[7]

5 عسل هايي كه اين روش در مورد آنها به كار گرفته مي شود، عبارتند از :

1-5 عسل هاي انتخاب شده بر حسب منشا :

1-1-5 عسل شكوفه يا عسل شهد .

2-1-5 عسلك.

2-5 عسلهاي انتخاب شده بر حسب چگونگي فرآوري :

1-2-5 عسل با موم - عسل شان است كه به وسيله زنبورها در خانه هاي مومي (حجره هاي) تازه ساخته شده بدون لارو, و درشان هاي كامل بسته شده [1] يا بخش هايي از چنين شان هايي به فروش مي رسد يا قابل عرضه است .

---

[6] -Consignment
[1] -Primary Sample
[2] -Bulk Sample
[3] -Final Sample
[4] -Laboratory Sample
[5] -Veterinary Drug
[6] -Maximum Residue Limit for veterinary Drugs (MRLVD)
[7] - اين مقدار توسط مراجع قانوني و ذيصلاح كشور تعيين مي شود.
[1] -Sealed

2-2-5 عسل خالص به روش گريز از مركز[2] - عسلي است كه با بهره گيري از نيروي گريزازمركزدستگاه ويژه[3] ,ازشان هاي باز شده بدون لارو [4] به دست آمده است .

3-2-5 عسل خالص به روش فشردن [5] _ عسلي است كه از طريق فشردن شان هاي بدون لارو با يا بدون كاربرد گرماي متوسط به دست آمده است .

4-2-5 عسل حرارت ديده [6] - عسلي است كه با جداكردن موم شان ، از راه گرم كردن آن به دست مي آيد.

6 اساس كار (به پيوست الف رجوع كنيد.)

به منظور كنترل مقدار باقيمانده دارويي هر يك از نمونه هايي كه از يك بهر برداشته مي شود, حداكثر مقدار مجاز باقيمانده دارويي (**MRLVD**) ، ملاك عمل است .

ياد آوري - يك بهر هنگامي پذيرفتني است ،كه باقيمانده دارويي از هيچيك از نمونه هاي آزمايشگاهي داراي ميزان باقيمانده دارويي بيشتر از بيشينه مقدار مجاز باقيمانده نباشد.

7 نمونه بردار

نمونه برداري از عسل براي انجام هدف اين استاندارد ، بايد به وسيله افراد صلاحيتدار تأييد شده توسط مراجع قانوني و ذيصلاح كشور[7] ، انجام شود.

نمونه بردار بايد آگاه ، باتجربه و مسلط به مباني علمي نمونه برداري باشد.

8 روشهاي نمونه برداري

1-8 برداشت نمونه

از هر بهر ، بايد به طور جداگانه نمونه برداري شود.

2-8 احتياطهاي لازم

در حين جمع آوري و آماده سازي ، بايد از بروز هر گونه آلودگي يا تغيير در نمونه ها كه ممكن است ميزان باقيمانده را تغيير دهد ، يا بر روي اندازه گيري يا آزمون تاثير بگذارد ، يا تاثيري بر روي نمونه آزمايشگاهي بگذارد كه نماينده نمونه نهايي يا نمونه كلي نباشد، جلوگيري گردد.

3-8 برداشت يك نمونه اوليه

مقاديري كه بايد انتخاب شود ، بستگي به روش آزمون دارد.حداقل مقادير و جزئيات دستور كار براي برداشت يك نمونه اوليه عسل در بند 11 اين استاندارد نوشته شده است .دستورهاي كلي در زير شرح داده مي شود :

1-3-8 هر نمونه اوليه ، بايد از يك واحد جدا در يك بهر ، وتا آنجا كه بشود ، با استفاده از روش هاي تصادفي ، برداشته شود.

2-3-8 محصول بسته بندي شده ، نبايد براي نمونه برداري باز شود،مگر اينكه اندازه واحد حداقل دو برابر مقدار نمونه آزمايشگاهي اوليه مورد نياز باشد . نمونه اوليه بايد شامل يك قسمت نماينده از فرآورده باشد . هر نمونه بايد براي آزمون همانگونه كه در بند 8-5 اين استاندارد نوشته شده است ، آماده گردد.

4-8 تعداد نمونه هاي اوليه اي كه بايد از يك بهر نمونه برداري شود.

تعداد نمونه هاي اوليه نمونه برداري شده ، بسته به شرايط بهر تفاوت خواهد كرد :

---

[2] -Extracted Honey

[3] -Extractor

[4] -Decapped

[5] -Pressed Honey

6-اين روش ، در پاره اي از مناطق روستايي كشور استفاده مي شود.

7- مرجع قانوني و ذيصلاح كشور، در حال حاضر سازمان دامپزشكي كشور وابسته به وزارت جهادكشاورزي ميباشد.

يك بهر زماني مشكوك شناخته ميشود ، كه شرايط زير را داشته باشد:
الف - وقتي كه يك بهر از منبع با سابقه عدم تطبيق با حداكثر مقدار مجاز باقيمانده داروهاي دامي (MRLVD) به دست آمده باشد.
ب - وقتي كه نشانه هايي وجود داشته باشد مبني بر اين كه در حين ترابري ممكن است آلودگي اتفاق افتاده باشد.
پ - وقتي كه آگاهي هاي ديگري در دسترس بازرس باشد.
اگر هيچ گونه نشانه اي از سوءظن براي مشكوك شناختن بهر وجود نداشته باشد، بهر يك بهر غير مشكوك شناخته مي شود.

5-8 آماده سازي نمونه اوليه

نمونه اوليه بايد بر طبق آنچه در بند 11 اين استاندارد نوشته شده است ، آماده گردد.

6-8 آماده سازي نمونه نهايي

نمونه اوليه ، بايد در صورت امكان ،نمونه نهايي را تشكيل دهد. اگر نمونه اوليه خيلي بزرگ باشد، نمونه نهايي مي تواند با يك روش مناسب كاهش ،از نمونه اوليه تهيه گردد.

7-8 آماده سازي نمونه آزمايشگاهي

نمونه نهايي بايد براي آزمون به آزمايشگاه تسليم گردد.اگر نمونه نهايي براي ارسال به آزمايشگاه خيلي بزرگ باشد، يك زير نمونه معرف بايد تهيه گردد.
طبق استانداردهاي ملي ايران ممكن است نياز باشد كه نمونه نهايي را به دو يا چند بخش جداگانه براي آزمون هاي جداگانه تقسيم نمود. هر بخش بايدمعرف نمونه نهايي باشد. احتياط هاي شرح داده شده در بند 8-2 اين استاندارد ، نيز بايد رعايت گردد.

8- 8 بسته بندي و ارسال نمونه هاي اوليه

1-8-8 هر نمونه اوليه بايد در يك گنجايه تميز و از نظر شيميائي بي اثر ، نگهداري شود تا نمونه ها را از هر گونه آلودگي و صدمات ترابري، محفوظ نگاه دارد.
2-8-8 گنجايه ها بايد به گونه اي مهرو موم شود ، كه باز كردن آن توسط افراد غير مسئول قابل شناسايي باشد.
3-8-8 گنجايه ها بايد بعد از رعايت كامل احتياط ها در برابر نشتي و فساد ، در سريعترين زمان ممكن به آزمايشگاه ارسال گردد.

9 نشانه گذاري

براي هر يك از نمونه هاي اوليه ، بايد برگه اي تهيه و همراه گردد ، كه مشخصات زير بر روي آن قيد شود. نوع نمونه ، مبدا آن (مانند كشور ، استان يا شهر) محل نمونه برداري ، تاريخ انجام نمونه برداري و هرگونه اطلاعات اضافي مفيد براي آزمايشگر يا مقامات مسئول(در صورت لزوم) .

10 انحرافات از روشهاي نمونه برداري توصيه شده

اگر هرگونه انحرافي از روش هاي نمونه برداري سفارش شده به وجود آيد، بايد روشي كه واقعا مورد استفاده قرار گرفته است ، به طور كامل در يادداشت همراه نمونه قيد شود.

11 دستور كار نمونه برداري

1-11 عسل مايع يا صاف شده

اگر نمونه بدون گرانول باشد، آن را با تكان دادن يا هم زدن به طور كامل مخلوط كنيد، اگر نمونه داراي گرانول [1]باشد، ظرف بسته را در حمام آب گرم بدون غوطه وري قراردهيد و به مدت 30 دقيقه در گرماي 60 درجه سلسيوس گرم كنيد و اگر لازم بود تا 65 درجه سلسيوس گرم كنيد تا عسل مايع شود ، در صورت ضرورت ، نمونه را گاهي تكان دهيد ، نمونه را مخلوط كرده و هر چه سريعتر، تا حد امكان نمونه مايع شده را سرد كنيد . اگر مواد خارجي مانند موم ، چوب ، زنبور ، تكه هايي از

1-Granulate

شان و غيره وجود داشته باشد، نمونه را دردماي 40 درجه سلسيوس در حمام آب گرم، گرم كنيد و پيش از نمونه برداري با استفاده از صافي پارچه اي در قيفي درون آب داغ صاف كنيد. 250 ميلي ليتر عسل مايع صاف شده را نمونه برداري كنيد و در ظروف شيشه اي سالم ، تميز و خشك طوري قرار دهيد كه تقريبا از نمونه پرشود.

2-11 عسل شان

اگر شان ها بسته (سر به مهر) باشد ، پس از بازكردن ، قسمت بالاي شان را برداريد واز شان به طور كامل جدا كنيد و عسل ها را با يك الك سيمي با چشمه هايي با دهانه 0/5 × 0/5 ميليمتر صاف كنيد .

اگر تكه هايي از شان با موم از الك عبور كند ،نمونه ها را طبق بند 11-1 اين استاندارد گرم كنيد و با استفاده از صافي پارچه اي صاف كنيد

چناچه عسل در شان گرانوله شده باشد ، لازم است كه آن را آنقدر حرارت دهيد تاموم مايع ، صاف و سرد شده و عسل مايع شده از شان خارج شود.

250 ميلي ليتر از عسل مايع شده را نمونه برداري كنيد.

پيوست الف
اساس كار نمونه برداري
(الزامي)

در شرايط معمولي ، در بررسي كنترل باقيمانده ها ، روشهاي نمونه برداري آماري بطريقي به كار مي رود كه نمونه برداشتي , تورش ناپذير[1] باشد , در حالي كه نمونه برداري مستقيم غالبا" تورش پذير[2] ، مي شود و براي بهر يا بهرهاي مشكوك بكار برده مي شود.

هرگاه نمونه ها بصورت تصادفي از محصولاتي كه تصور مي رود سالم باشند،برداشته شود، لزومي به نگهداري محصولات ،تا دريافت نتايج آزمون باقيمانده ها از آزمايشگاه ، وجود ندارد.در مقابل ، هرگاه نمونه ها از بهر يا بهرهاي مشكوك ،جمع آوري گردند،محصولات مي بايستي ،تازمان اعلام نتيجه آزمون ، نگهداري شده ،و نبايد براي مصرف داخلي و يا صادرات ، مورد استفاده قرارگيرند.

ساير كاربردهاي جانبي اين اطلاعات ، عبارتست از :

الف - نشان دادن ميزان بروز و غلظتهاي باقيمانده ها در موارد تخلف.

ب - ارزيابي وضعيت باقيمانده ها (كم يا زياد شدن باقيمانده ها).

پ- شناسايي مناطق خاص با مشكل وجود باقيمانده در صنعت .

نهايتا" اين اطلاعات ، مي تواند لزوم برنامه هاي آموزشي و ساير روشهاي اصلاحي در سيستم كنترل را نشان دهد.برنامه نمونه برداري به روش فوق اطلاعات لازم براي قضاوت در كيفيت عسل را جمع آوري مي كند، ودر اتخاذ روشهاي مناسب براي كنترل باقيمانده ها ، به ما كمك ميكند.

پ-1 اهداف نمونه برداري

پ-1-1 نقطه شروع نمونه برداري

پ-1-1-1 نمونه برداري تورش ناپذير

نمونه برداري تورش ناپذير بر اين اساس طراحي شده است ، كه اطلاعات فعلي در مورد وضعيت وجود باقيمانده ها ،در غذاهاي مخصوص توليد شده انبوه در طي سال را ،به ما بدهد.در خصوص آزمون باقيمانده ، توجه اصلي بر روي جمع آوري اطلاعات ، در مورد ميزان تخلفات مربوط به حضور باقيمانده ،در مواد غذايي مي باشد.بنابراين،تنها تركيباتي باحدود بي خطرتعيين شده، مانند

---

[1] -Non - biased

[2] -Biased

حداكثر مجاز باقيمانده داروهاي دامي ، معمولا" براي برنامه هاي آزمون باقيمانده ها در نظر گرفته شده اند.
تركيبات انتخاب شده ، براي نمونه برداري تورش ناپذير آماري ، معمولا" بر اساس وضعيت خطر تركيب (با محاسبه سميت باقيمانده و كاربرد آنها) و قابليت دستيابي به روشهاي آزمايشگاهي مناسب ، براي مقاصد كنترل قانوني ، از طريق انتخاب نمونه هاي تصادفي آماري از دامهاي عرضه شده ، براي بازرسي بدست مي آيند.
درصورت بروزمشكل ناشي ازحضورباقيمانده دارو در ناحيه هاي خاص ، نمونه برداري در مناطق محدود جغرافيائي خاص ، مي تواند انجام برسد. اطلاعات بدست آمده از اين نوع نمونه برداري ، بايد بطور دوره اي بازنگري شود ، تا برنامه هاي كنترل باقيمانده ارزيابي شده ، و منابع مطابق با نيازهاي خاص تخصيص داده شود.
علاوه بر اطلاعات موجود، اطلاعات باقيمانده ها ، پايه اي براي فعاليتهاي كنترلي و قانوني آينده را فراهم مي كند.به ويژه نتايج حاصله مي تواند ، براي روشهاي معين ، براي مواد غذايي ، با غلظت باقيمانده هاي انحرافي ، استفاده شود.
نمونه برداري تورش ناپذير، بايد داراي قابليت اعتماد آماري ويژه اي باشد.
قابليت اعتمادبه صورت سطح اطمينان [1] وميزان فراواني[2] ،نشان داده مي شود.براي مثال،نمونه برداري مي تواند، با 95 درصد اطمينان،ميزان فراواني يك درصد جمعيت ارائه شده براي بازرسي را ، آشكار سازد.
وقتي كه سطح اطمينان و ميزان فراواني تعيين شده است ، تعداد نمونه هاي مورد نياز بدست آمده ، براي هدف مطلوب ، مي تواند از راه جدول 1 تعيين گردد:
جدول 1-تعداد نمونه هاي مورد نياز براي آشكار شدن ، حداقل يك تخلف با احتمالات از پيش تعريف شده (90، 95، 99 درصد) ، در جمعيتي كه داراي ميزان فراواني تخلفات معلوم مي باشد.

ميزان فراواني تخلف به صورت در صد در جمعيت	حداقل تعداد نمونه هاي مورد نياز براي تشخيص تخلف با سطح اطمينان		
	%90	%95	%99
35	6	7	11
30	7	9	13
25	9	11	17
20	11	14	21
15	15	19	29
10	22	29	44
5	45	59	90
1	230	299	459
0/5	460	598	919
0/1	2302	2995	4603

پ-1-1-2 نمونه برداري هدايت شده [1]
نمونه برداري هدايت شده،براي تحقيق وكنترل بالقوه محصولات داراي تخلف طراحي شده است. نمونه برداري،اغلب عمدا" تورش پذير بوده، و برمحصولات يا توليدكننده هاي خاصي درپاسخ به اطلاعاتي ازنمونه برداري باپايه آماري(ياهرگونه اطلاعات ديگرازمراجع كنترلي قانوني)، هدايت مي شود.اين امر مي تواند،همچنين برپايه مشاهدات بازرس در طي بازرسي ،كه نشان دهنده احتمال وجود

[1] -Confidence level
[2] -Prevalence rate
[1] -Directed Sampling

تخلف باقيمانده ها مي باشد، هدايت شود.روشهاي آزمون باقيمانده در محل ، ممكن است به وسيله بازرس انجام شود يا نمونه مي تواند براي آزمون به آزمايشگاه در نظر گرفته شده ، به وسيله مقامات مسئول ، ارسال گردد.
آناليز آزمايشگاهي نمونه هاي آزمون باقيمانده هدايت شده،بايد حتي الامكان به سرعت تكميل شده ، و برجوابهاي روتين [2] كه بر اساس نمونه هاي آماري است ، برتري داده شود.
در شرايط نمونه برداري هدايت شده ، جمعيت آماري ، بايد غير قابل قبول در نظر گرفته شوند،تازماني كه نشان داده شود، كه آنها با حدود مجاز ملي و مقررات كشور مبدا ، در مورد آن محصول بخصوص مطابقت دارند.
احتمال شكست در تشخيص تخلف باقيمانده و قبول بهر، بستگي به برنامه هاي نمونه برداري هدايت شده ، اندازه نمونه وميزان بروز فراواني تخلف باقيمانده ها دارد.
جدول2 ، نشان دهنده احتمال شكست تشخيص باقيمانده هاي دارو ، با استفاده از اندازه هاي نمونه متفاوت ، از يك جمعيت نامحدود با نسبت مشخص شده تخلفات مي باشد.
براي مثال : انتخاب 5 نمونه از يك بهر بزرگ كه در آن 10 درصد واحدها ممكن است بطور متوسط داراي ميزان باقيمانده هاي غير مجاز باشد، در تشخيص تخلف باقيمانده در 59 درصد چنين بهرهايي شكست مي خورد(بطور مثال : 59 درصد بهرها ممكن است قبول شود.)
بافرض شرايط يكسان با مثال قبلي ، اما با استفاده از تعداد نمونه 50، نتيجه تنها در 0/5 درصد چنين بهرهايي قبول مي شود.
عوامل هزينه و خطر در تعيين اندازه هاي نمونه استفاده شده ،در برنامه نمونه برداري هدايت شده، بايد در نظر گرفته شوند. همچنين ، بدليل منافع ممكن در احتمال تشخيص جمعيت آماري به علت تخلف باقيمانده ، امكان اجرايي انتخاب نمونه هاي جداگانه از بهرهاي جداگانه ، بجاي يك بهر منفرد ، بايد درنظر گرفته شود.

جدول 2-احتمال شكست در تشخيص تخلف باقيمانده

ميزان بروز (درصد)	**تعداد دامها در نمونه هاي آزمايش شده**									
	5	10	25	50	75	100	200	250	500	1000
1	**0/951**	**0/904**	**0/779**	**0/605**	**0/471**	**0/366**	**0/134**	**0/081**	**0/007**	/0000
2	**0/904**	**0/817**	**0/603**	**0/364**	**0/220**	**0/133**	**0/018**	**0/006**	**0/000**	
3	**0/859**	**0/737**	**0/467**	**0/218**	**0/102**	**0/048**	**0/002**	**0/000**		
4	**0/815**	**0/665**	**0/360**	**0/130**	**0/047**	**0/017**	**0/000**			
5	**0/774**	**0/599**	**0/277**	**0/077**	**0/021**	**0/006**				
6	**0/734**	**0/539**	**0/213**	**0/045**	**0/010**	**0/002**				
7	**0/696**	**0/284**	**0/163**	**0/027**	**0/004**	**0/001**				
8	**0/659**	**0/434**	**0/124**	**0/015**	**0/002**	**0/000**				
9	**0/624**	**0/389**	**0/095**	**0/009**	**0/001**					
10	**0/590**	**0/349**	**0/072**	**0/005**	**0/000**					
12	**0/528**	**0/279**	**0/041**	**0/002**						
14	**0/470**	**0/231**	**0/023**	**0/001**						
16	**0/418**	**0/175**	**0/013**	**0/000**						
18	**0/371**	**0/137**	**0/007**							
20	**0/328**	**0/107**	**0/004**							
24	**0/254**	**0/064**	**0/001**							
28	**0/193**	**0/037**	**0/000**							

[2] -Routine

								0/021	0/145	32
								0/012	0/107	36
								0/006	0/078	40
								0/001	0/031	50
								0/000	0/010	60

پ-1-2 نقطه دوم , نمونه برداري

پ-1-2-1 نمونه برداري در مبدا ورود

آزمون در مبدا ورود,براي محصولاتي كه بوسيله كشورهاي عضو تجارت جهاني وارد شده اند,وسيله اي براي ثابت كردن تاثيرات برنامه كنترل باقيمانده ها, دركشورهاي صادر كننده مي باشد.مقصود از نمونه برداري وآزمون در مبدا ورود, جايگزين كردن برنامه هاي كنترل باقيمانده ها در كشورهاي صادركننده نمي باشد.

وقتي نتايج آزمون باقيمانده نشان دهدكه محصول وارداتي,داراي مقاديرباقيمانده غيرمجاز مي باشد محموله هاي بعدي از همان گروه محصول, از همان كارگاه فرآوري يا همان شركت بايد در محل ورود كالا نگهداري شود,تازماني كه نتايج آزمايشگاهي نشان دهنده مطابقت با حداكثر مقدار مجاز باقيمانده داروهاي دامي (MRLVD) تاييد شده , توسط مراجع قانوني و ذيصلاح كشورباشد.

كليه محموله هاي بعدي از محصولات مشابه از كشور مبدا با چنين سابقه اي, بايد مورد آزمونهاي بيش از معمول قرارگيرد,تا زماني كه سابقه اي از مطابقت با حداكثر مقدار مجاز باقيمانده داروهاي دامي (MRLVD) مجددا" بدست آيد.

ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN

Institute of Standards and Industrial Research of Iran

ISIRI NUMBER

7087

Honey – Residue of veterinary drugs – Sampling for the control –Test method

1st. Revision