नमुन्यांचे संकलन

दोन प्रकारच्या नमुन्यांचे संकलन करता येते:

१) **ओले/आर्द्र नमुने** (वेट सॅम्पल). यात मास, ऊती (टीश्यू), रक्ताच्या गुठळ्या, रक्त, विष्ठा, रक्ता डाग असलेले कपडे यांचा समावेश होतो. हे नमुने वेगाने नाश पावतात.

Scanned by CamScanner

प्रत्यक्ष ठिकाणी नमुना संकलनाची पद्धत

नमुना	सुके–कोरडे/ओले–आर्द्र	संकलन पद्धती	साठवणूक	दळणवळण
ऊती नमुना	आर्द्र	प्लॅस्टिकची पिशवी/निर्जंतुक मोठ्या तोंडाची बाटली	थंड	जलद
हाडांना लागून असलेल्या ऊती	सुके	प्लॅस्टिकची पिशवी/निर्जंतुक मोठ्या तोंडाची बाटली	थंड	जलद
हाडांना लागून असलेल्या ऊती	आर्द्र	प्लॅस्टिकची पिशवी/निर्जंतुक मोठ्या तोंडाची बाटली	थंड	जलद
हाडे/दात	कोरडे/ताजे	प्लॅस्टिकची पिशवी/आतून लॅमिनेशन असलेले कागदी पाकीट	सामान्य तापमान	हळूवार/सामान्य गती
रक्ताचे डाग असलेल्या सुरी/अवजार	सुके/आर्द्र	प्लॅस्टिकची पिशवी/आतून लॅमिनेशन असलेले कागदी पाकीट		थंडजलद
नमुना	सुके–कोरडे/ओले–आर्द्र	संकलन पद्धती	साठवणूक	दळणवळण
केस/पंख	सुके	प्लॅस्टिकची पिशवी/कागदी पाकिटे	सामान्य तापमान	सामान्य/हळूवार
विष्ठा	आर्द्र/सुके	प्लॅस्टिकची पिशवी/आतील बाजूस लॅमिनेशन असलेली कागदी पाकिटे	थंड–आर्द्र असल्यास	जलद
रक्त	आर्द्र	प्लॅस्टिकची पिशवी–स्वॅबच्या सहाय्याने/आतील बाजूस लॅमिनेशन असलेली कागदी पाकिटे	थंड	जलद
रक्ताचे डाग	सुके	स्क्रब/प्लॅस्टिकची पिशवी–स्वॅबच्या साहाय्याने/आतील बाजूस लॅमिनेशन असलेली कागदी पाकिटे	थंड(शक्य असल्यास)	जलद

Scanned by CamScanner

नमुन्यांचे संकलन करताना वैयक्तिक आरोग्य व सुरक्षिततेसाठी मार्गदर्शक तत्त्वे आणि सूचना

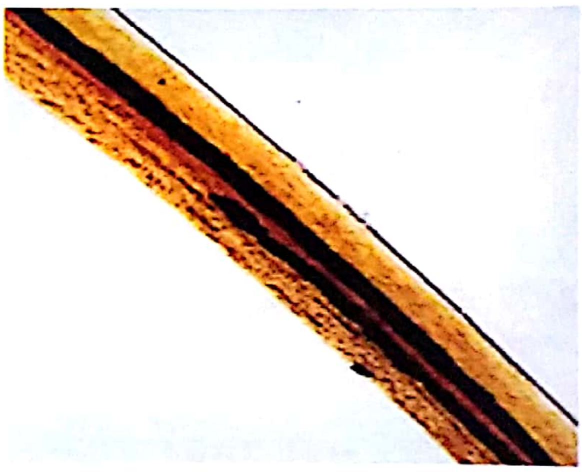
- पुरावा जतन करताना योग्य ती काळजी घ्यावी. प्रत्येक पुरावा स्वतंत्रपणे वेष्टनात गुंडाळून प्लॅस्टिकच्या पिशवीत ठेवा.

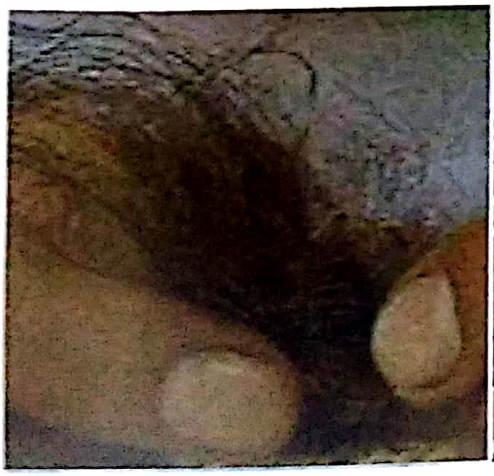
- स्वच्छ, कोरड्या आणि पूर्वी न वापरलेल्या कप्पाबंद पिशवीत (झीपलॉक बॅगमध्ये) पुरावा ठेवा. धूळ, पानं किंवा इतर दगड-मातीने होणारे प्रदूषण टाळा.

- पिशवीवर नाव लिहून ठेवा. खूणचिठ्ठी किंवा टेप बर्फामध्ये साठवून ठेवताना पडत असल्याने नाव लिहून ठेवणेच सोयीस्कर ठरते.

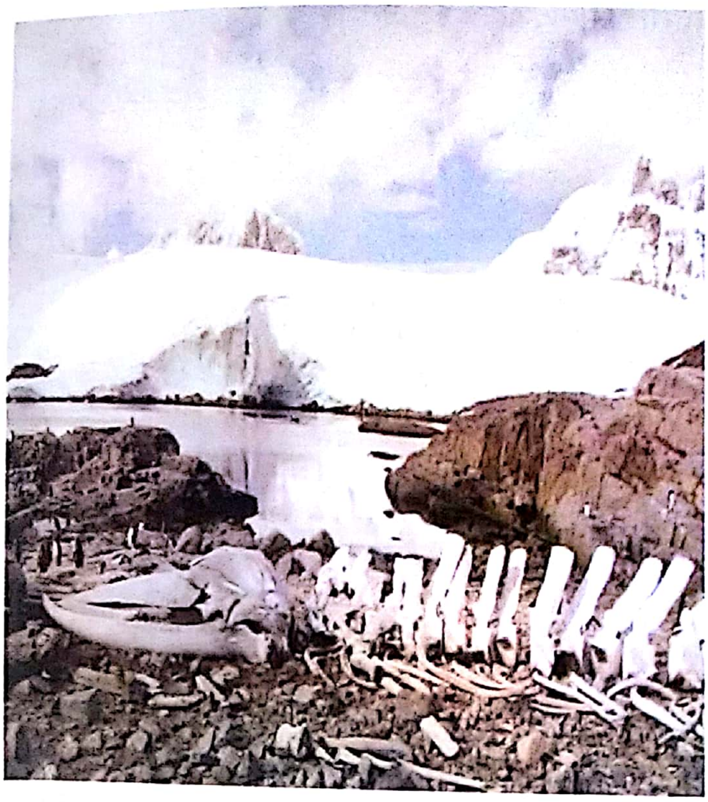
- पुरावा बर्फामध्ये साठवून ठेवत असताना नाव लिहिलेली नमुन्याची पिशवी शक्यतो दुसऱ्या आणखी एका पिशवीत ठेवून मगच ती बर्फामध्ये ठेवावी.

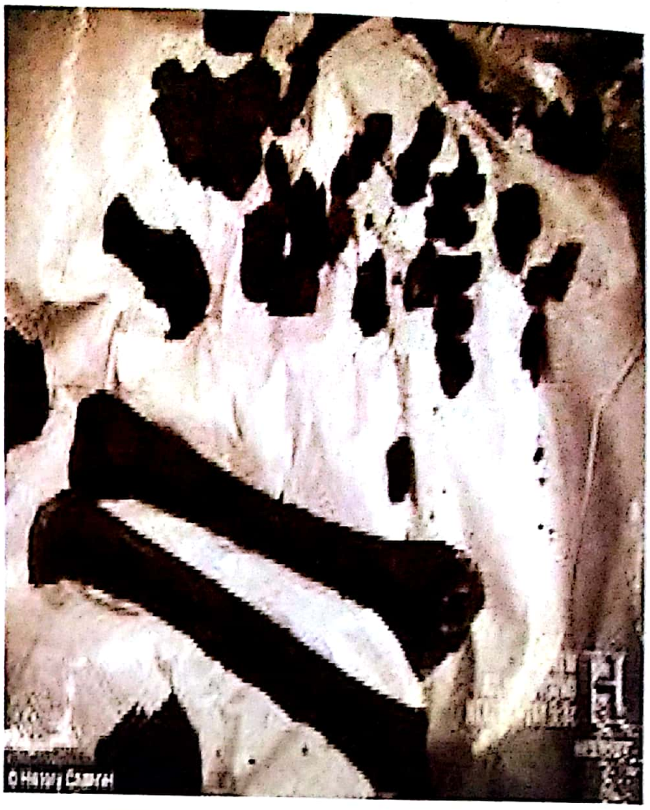
२) **सुके नमुने** (ड्राय सॅम्पल). यात कोंबयुक्त केसं (फॉलिकल), दात, हाडं इत्यादी नमुन्यांचा समावेश होतो. यांचे विघटन हळूहळू होते.





Scanned by CamScanner



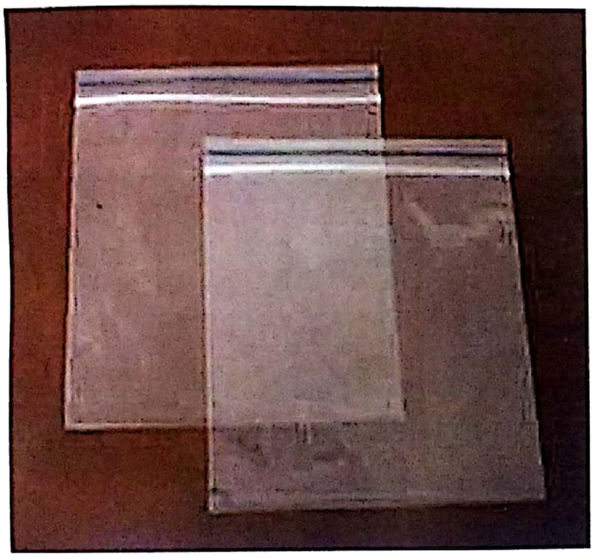


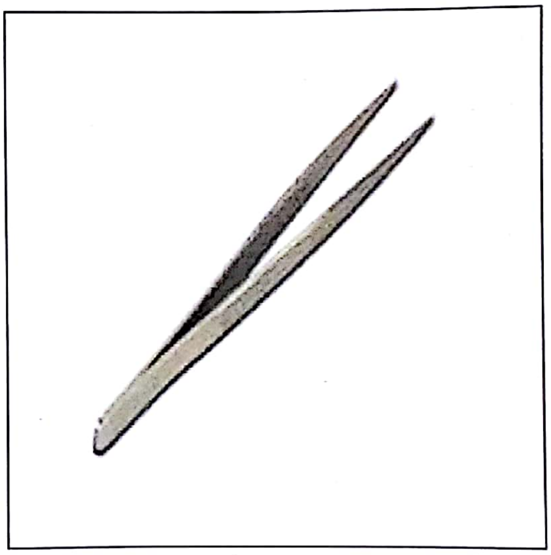
- नमुन्यांचा प्रकार, प्रजातीची ओळख (माहीत असल्यास), संकलन स्थळ (जीपीएस तपशील शक्य असल्यास), दिनांक आणि संकलन करणाऱ्या अधिकाऱ्याचे नाव इत्यादी नोंदी पाकिटे/कप्पाबंद पिशवीवर (झीपलॉक बॅगवर)करून ठेवाव्या.
- नमुना गोळ्या केलेले पाकिट/पिशवी मोहोरबंद (सील) करावी.
- थंड आणि कोरड्या जागी नमुना ठेवावा.
- शक्य तितक्या लवकर तो पोचवावा/त्याची वाहतूक करावी.
- सर्व पुराव्यांची शक्यतो संकलनपूर्व आणि संकलनोत्तर नाव–नोंदीसह छायाचित्रे काढून ठेवा.
- बाटल्यांचा वापराने नमुने दीर्घकाळ साठवून ठेवणे शक्य होईल.
- तीन ते चार मिनिटे उकळत्या पाण्यात ठेवून बाटलीचे निर्जंतुकीकरण करावे.
- नमुना लवकरात लवकर बाटलीत ठेवून झाकण बंद करावे.

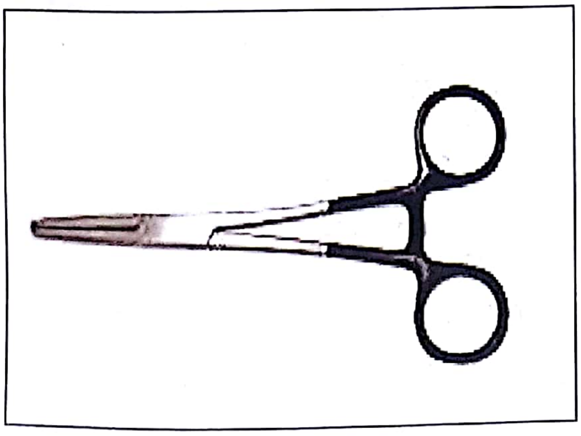
Scanned by CamScanner

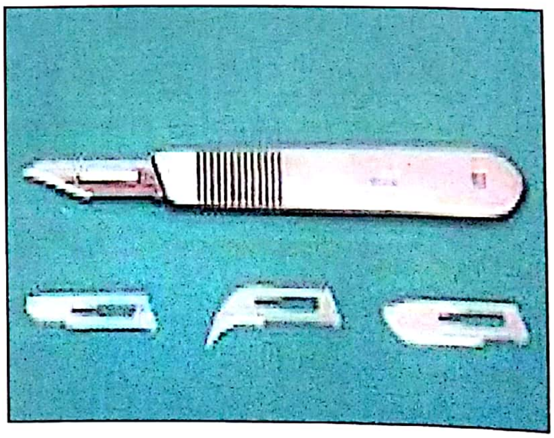
निगा :

- नमुन्यांमध्ये मानवी डीएनएचे मिश्रण होत असल्यामुळे नमुन्यांना स्पर्श करू नये.
- शक्यतो फोरसेप किंवा हातमोजांचा वापर करूनच नमुना उालावा.
- आर्द्र उती नमुन्यांमध्ये कोणत्याही प्रकारे मीठ/अल्कोहोल/फॉर्मल्डीहाईड टाकू नये/समाविष्ट करू नये.
- सर्व आर्द्र नमुने प्रयोगशाळेत पाठविण्यापूर्वी थंड जागी, शक्य णाल्यास बर्फात किंवा शीतकरण पद्धतीने किंवा शीतीय पिशवीत अधिकाधिक वेळ ठेवावे.
- नमुने नाश पावू नये म्हणून प्रयोगशाळेत लवकरात लवकर पाठवावे.







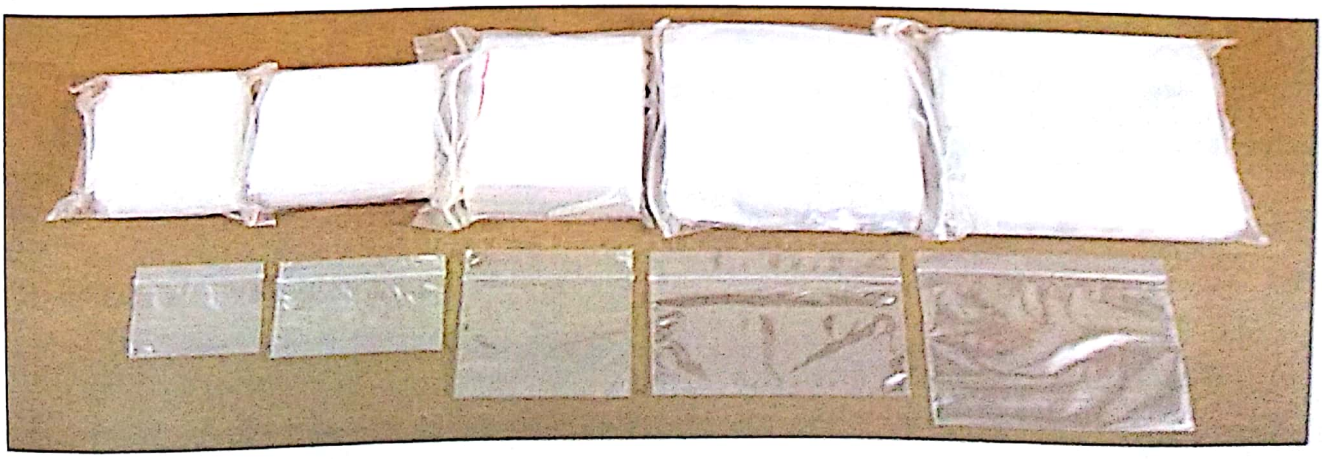


Scanned by CamScanner

कप्पाबंद पिशव्यांचा (झीपलॉक बॅग्जचा) वापर

नमुन्यांचे संकलन करताना कप्पाबंद पॅस्टिकच्या पिशव्या अधिक उपयोगी ठरतात. या पिशव्या वापरण्याची पद्धत पुढीलप्रमाणे :

- बंद पिशवी उघडा.
- पिशवीचा तळभाग पकडून पिशवी उलटी करा.
- हातमोजे म्हणून पिशवीचा वापर करत ऊती-नमुना (टिश्यू सॅम्पल) उाला.
- नमुन्यासह पिशवी मूळ रूपात आणा.
- यामुळे पिशवी उलटी होईल आणि नमुना पिशवीच्या आत जमा हाईल.
- थोडा दाब देऊन आतली हवा बाहेर काढावी आणि पिशवी बंद करावी.



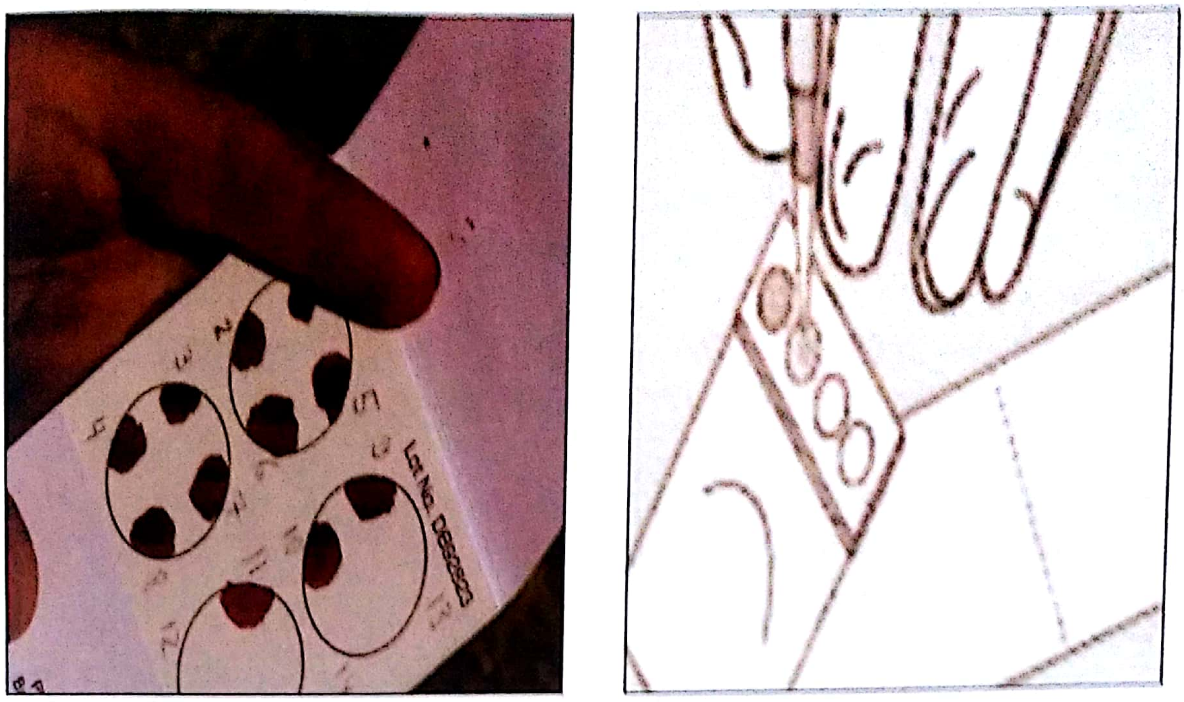
Scanned by CamScanner

नमुन्यांच्या संकलनाची प्रक्रिया :

१. रक्ताचे डाग

- मृत्यूस्थळाजवळ पाने, खडक/दगड, कचरा यांवर रक्ताचे डाग आढळतात.
- अशा नमुन्यांची वाहतूक करणे शक्य नसल्यास, कोरड्या सुती स्वॅबच्या/एफटीए कार्डच्या (FTA) साहाय्याने रक्त गोळा करावे. ते खुल्या हवेत कोरडे होऊ द्यावे आणि नंतर कप्पाबंद पिशवीते ते ठेवावे. गोठवून ठेवावे.
- नमुन्यांची वाहतूक करणे शक्य असल्यास, रक्ताचे डाग असलेले पूर्ण पान किंवा दगड कप्पाबंद पिशवीत गोळा करावे. गोठवून ठेवावे.
- सीरिंज किंवा पिपेट यांचा वापर करून रक्त गोळा करता येऊ शकते आणि स्वच्छ निर्जंतुक साठवण ट्यूबमध्ये त्याचे वहन करता येते.
- रसायनांनी युक्त असलेल्या एफटीए (FTA) कार्डद्वारे रक्त शोषून घेता येते. सूक्ष्मजीवीय घटकांचा परिणाम रोखता येतो आणि डीएनए स्थीर राखता येतो.
- एफटीए एल्यूट दीर्घकाळ सामान्य तापमान डीएनए एका नमुन्यांतून मोठा विस्तार साधता येतो.
- केवळ एका ठिपक्यातून डीएनए नमुन्याचे १०० μL एफटीए एल्युटद्वारे मिळते.
- कोणीही नमुन्याचे संकलन सहजपणे करू शकतो, सामान्य तापमानावर ते साठवू शकतो आणि साध्या पाण्याद्वारे डीएनए द्रावणात सोडू शकतो.
- सुके रक्त आणि इतर कोरडे पुरावे सामान्य तापमानावर, अंधारात साठवून ठेवावे. द्रवपदार्थाची गळती होणार नाही, याची काळजी घ्यावी.
- स्वॅबींगनंतर प्लॅस्टिकमध्ये किंवा कागदी पाकिटांमध्ये स्वॅब ठेवावे.
- प्राण्यांना कापण्यासाठी/मारण्यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या लाकडी ओंडक्यांवरील रक्ताचे डागाचा नमुना ताब्यात घ्यावा आणि रक्ताच्या डागांना प्लॅस्टिकने झाकून मूळ स्वरूपात त्याची वाहतूक करावी. (नमुना आर्द्र असल्यास बुरशीसारखे सूक्ष्मजीव स्वॅबवर वाढायला सुरुवात होते आणि यामुळे डीएनएचे विघटन व्हायला मदत होते. ते लवकरात लवकर गोठवून ठेवावे.)

Scanned by CamScanner

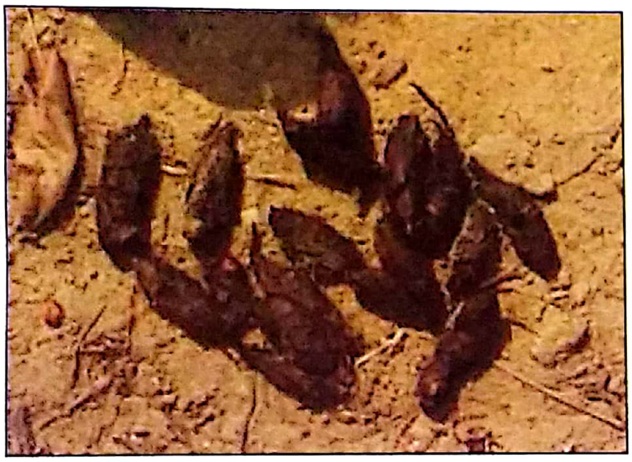


1. Blood sample collection on FTA Elute Dry thoroughly

२. **विष्ठेचे नमुने**

- पंधरा ते तीस दिवसांच्या अंतराने दोन किंवा तीन टप्प्यांमध्ये नमुन्यांचे संकलन करावे जेणेकरून नवे नमुने उपलब्ध होऊ शकतील.
- विष्ठेचे संकलन करताना शक्यतो ते ताजे असावे आणि चमकणारा थर (म्युकस) जास्तीत जास्त मिळवण्याचा प्रयत्न करावा. ते कप्पाबंद पिशवीत साठवावे.
- विष्ठेचे संकलन कोरड्या वातावरणात करावे. आर्द्र विष्ठा आढळल्यास, कप्पाबंद पिशवीत गोळा करावे आणि स्वच्छ वातावरणात ते कोरडे करावे.
- महत्त्वाचे – वन्य जीवाच्या पेशी विष्ठेच्या सुरुवातीच्या भागात बाह्य भागात आढळतात. त्यामुळे डीएनए जास्त मिळण्यासाठी जास्तीत जास्त शक्य होईल तेवढा बाह्य भाग कापावा. मानवी डीएनएसह प्रदूषण होणे टाळण्यासाठी सदैव हातमोजे वापरूनच नमुने हाताळावे. (भारतीय पर्यावरणात काही वेळा हे कठीण असल्याचे आपल्याला माहीत असले तरी) विरुद्ध पद्धतीचे प्रदूषण (क्रॉस कंटॅमिनेशन) टाळण्यासाठी प्रत्येक वेळी नवे हातमोजे वापरावे.
- संबंधित तपशील/माहिती माहितीपत्रात नोंदवा. (तारीख, जीपीएस नोंद, नुमना आयडी, लिंग, वय, स्थळ, संकलनकर्ता इत्यादी)

Scanned by CamScanner

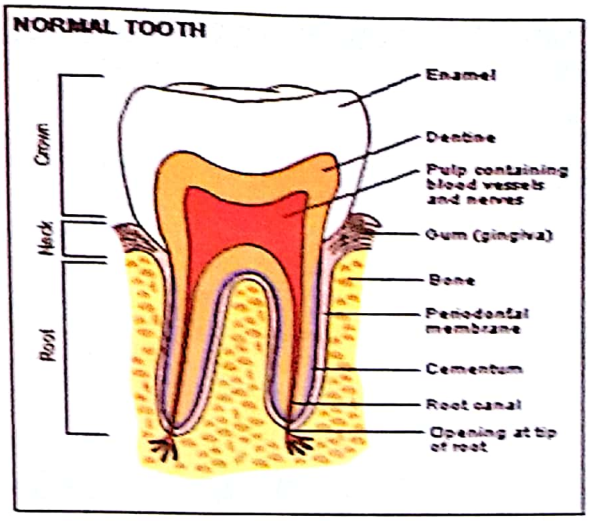


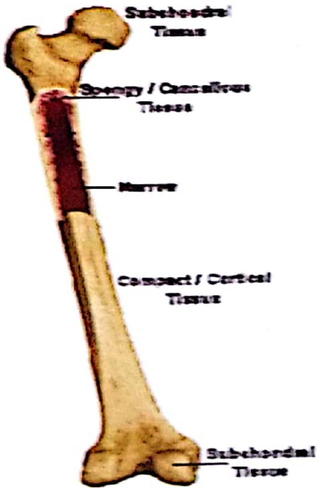
३. **हाड/दात/शिंग :**

- छोटे तुकडे (१ इंच लांबी) मूळ स्थितीत संकलित करून नव्या कप्पाबंद पिशवीत गोळा करावे.
- हाडे आणि दात हाताळणे प्रदुषणाच्या संदर्भात (मानवी डीएनएबाबत) अविश्वसनीय ठरते. त्यामुळे डीएनए तपासणी गुंतागुंतीची ठरते.
- दाताचा थर आणि पक्के हाड किंवा शिंग, यांमधून डीएनए गोळा केल्या जातो. त्यामुळे पूर्ण दातास/हाडास प्राधान्य दिले जाते.
- हाडाला मास लागून असल्यास आणि ते आर्द्र/सुके असल्यास थंड/कोरड्या जागी ते साठवावे आणि प्रयोगशाळेत जलदरीत्या पाठवावे.
- साधी हाडे सामान्य तापमानावर कोरड्या जागेत साठवावीत.

Scanned by CamScanner

- हाडांना कोणत्याही प्रकारे धूळ–घाण/ चिखल–माती आढळल्यास हाडांची हानी होणार नाही या पद्धतीने ब्रशच्या साहाय्याने ती स्वच्छ करावी.





४. केसांचे नमुने

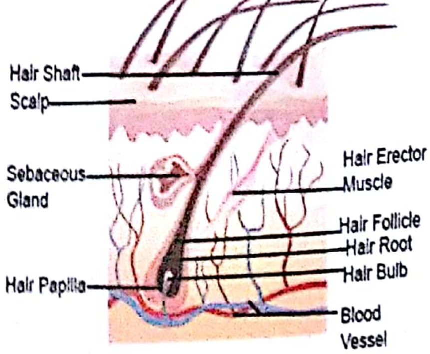
- प्रजातीची ओळख पटवण्यासाठी उपयोगी ठरतील असे केसांत सूक्ष्मदर्शीय वैशिष्ट्ये असू शकतात.
- फॉलिकल सेल पेशींचा अंतर्भाव असण्यासाठी केस उपटायला पाहिजे. (कापायला नको.)
- सहज उपटल्या जाणारे कमजोर केसं मृत असू शकतात ज्यात डीएनए फॉलिकल सेल पेशी कमी संख्येतील.
- मानवी त्वचेपासून होणारे प्रदूषण रोखण्यासाठी टाळण्यासाठी स्वच्छ अशा हातमोजांचा वापर करावा किंवा केसं उपटण्याच्या साधनाचा उपयोग करायला हवा.

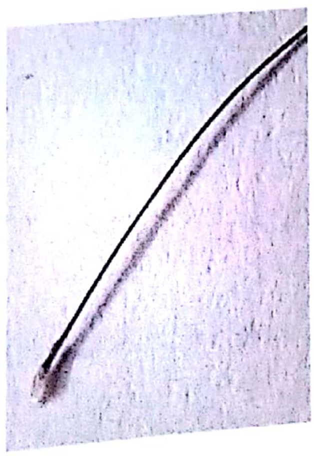
Scanned by CamScanner

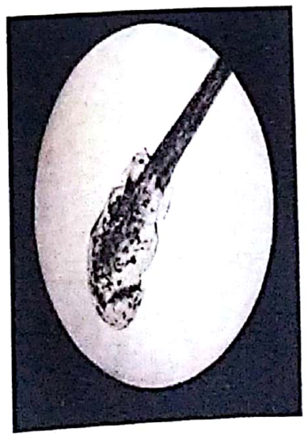
- नमुने कागदी पाकिटांमध्ये गोळा करावे (प्लॅस्टिकमध्ये नाही), जतन करण्यासाठी कोणत्याही विशेष व्यवस्थेची गरज नाही.
- केसांपासून साधारणतः केसं फॉलिकल किंवा बल्ब किंवा मुळं प्राप्त होतात. त्यात सजीव ऊतींचा समावेश असतो. त्यापासून डीएनए प्राप्त करता येतात.
- किमान दहा ते वीस प्राण्यांचे केसं केश फॉलिकलला स्पर्श न करता कप्पाबंद पिशवीत ठेवावे. वेगवेगळ्या प्राण्याचे केसं स्वतंत्र कप्पाबंद पिशवीत ठेवावे.
- केसावरील किंवा केसाच्या मुळावरील आर्द्रता डीएनएच्या विघटनास कारणीभूत ठरू शकते आणि केसांचे नमुने सामान्या तापमानावर जतन करण्यापूर्वी कोरडे होण्यासाठी ठेवावे.
- गळलेल्या केसांचे गुच्छ किंवा शरीरावरून झडणारे केसं स्वतंत्रपणे कप्पाबंद पिशवीत ठेवावे गोळा करावे.
- केसं/पंखांचे नमुने फॉलिकल/बडसकट असावेत.

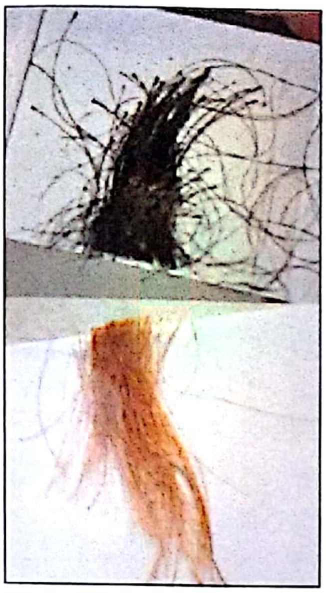
प्रक्रिया/पद्धती

- हातमोजे घालावे
- ट्रिवझरच्या साहाय्याने केसं गोळा करा. प्रत्येक वेळी ट्रिवझर वापरण्यापूर्वी जाळावर धरून निर्जंतुक करावे.
- स्वच्छ कागदी पाकीटामध्ये केसं ठेवावे.
- पाकिटे कप्पाबंद प्लॅस्टिकच्या पिशवीत सिलीका जेलसकट ठेवावे. (शक्य असल्यास)
- पुढील माहिती नोंदवाः तारीख, जीपीएस नोंद, नमुना आयडी, घरट्याचे वय, जमिनीपासूनचे घरट्याची उंची, संकलनकर्ता, लगतच्या ठिकाणाहून संकलित केलेल्या कोणत्याही केसाच्या नमुन्याचा संदर्भ.









५. **रस्त्यावर मृतप्राय झालेल्या वन्यजीवांचे नमुने**

- मृत प्राण्याचे कान, शेपटी, पावले आणि त्वचा अशा अवशेषांचे संकलन करावे.
- कप्पाबंद पिशवीत नमुने गोळा करा आणि लवकरात लवकर ते गोठवावे.
- लवकरात लवकर ते मुख्यालयी पाठवावे.

Scanned by CamScanner

६. प्रक्रियायुक्त मासाचे नमुने

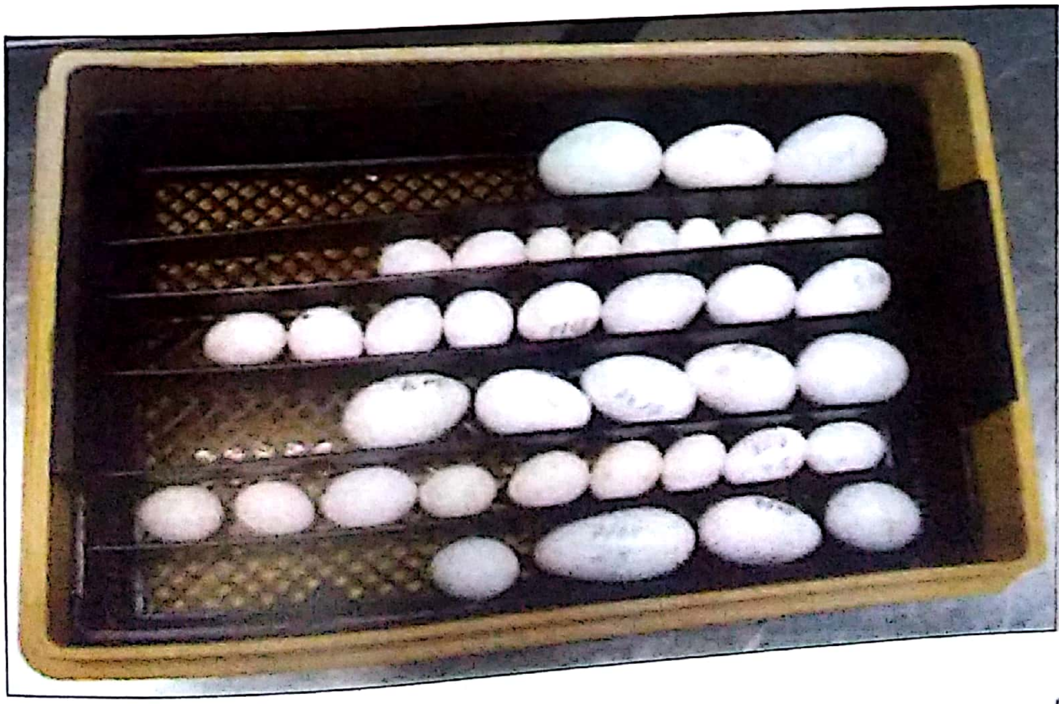
- डिस्पोझेबल रबरी किंवा प्लॅस्टिकचे हातमोजे घाला.
- कापलेल्या कच्च्या मासाबाबत, बाह्य ऊती स्वच्छ ब्लेडच्या साहाय्याने खरडा जेणेकरून ताज्या ऊती दिसायला लागतील. त्यानंतर ताज्या ऊतीचा छोटा तुकडा कापा आणि कप्पाबंद पिशवीत ठेवा. गोळा करा.
- धारदार चाकू किंवा स्कालपेलच्या साहाय्याने ऊतीचा पातळ थर (१/८-१/४ इंच, ३-६ मिलीमीटर) कापावा. त्यात जखमेचा काही भाग किंवा पूर्ण भाग आणि त्यालगतच्या स्वस्थ ऊतींचा समावेश असेल.
- शिजवलेल्या मासाबाबात, त्याचे आणखी विघटन होऊ नये यासाठी यकृत/स्नायू ऊती/त्वचेचा तुकडा दोन-तीन वेळा स्वच्छ पाण्याने धुवा आणि कप्पाबंद पिशवीत स्वतंत्रपणे गोळा करा. थंड राखण्यासाठी बर्फ ठेवा किंवा अल्कोहोलने पूर्ण झाकून ठेवा.
- संपूर्ण मासाचा नमुना सादर करा.
- दीर्घकाळ साठवून ठेवण्यासाठी ऊती नमुना (आर्द्र, सुका किंवा गोठवलेला) उणे २० सें. तापमानावर फ्रीजमध्ये ठेवा.
- नमुना गोठवून ठेवा आणि बर्फाच्छदित सीलबंद कूलरमध्ये पाठवा.

Scanned by CamScanner

Scanned by CamScanner

७. **अंड्यांचे कवच**

- अंड्याचे कवच गोळा करण्यासाठी कप्पाबंद पिशवीचा उपयोग करा आणि ते पिशवीच्या आत ठेवा.
- हाताने होणारे प्रदूषण टाळा.
- कवच कोरडे होण्यासाठी हवेत स्वच्छ वातावरणात ठेवा.
- विरुद्ध प्रदूषण रोखण्यासाठी अंड्याचे प्रत्येक कवच वेगवेगळ्या पाकिटात ठेवा.



Scanned by CamScanner

८. पंख

- मृत पक्ष्याच्या अंगावर पंख असल्यास ते प्रथम उपटावे.
- प्रदूषण टाळण्यासाठी स्वच्छ अशा फोरसेपच्या सहाय्याने पंखाचे टोक धरून ठेवावे आणि कप्पाबंद पिशवीत ते ठेवावे.
- प्रत्येक पक्ष्यापासून किमान तीन पंख गोळा करावे आणि इतर प्रजातीच्या पक्ष्यांचे पंख त्यात मिसळू नये म्हणून प्रत्यक पक्ष्याचे पंख स्वतंत्र पाकिटात ठेवावे.
- अपरिपक्व किंवा रक्त पंख सारख्याच पद्धतीने गोळा करावे.

❖❖❖

Scanned by CamScanner