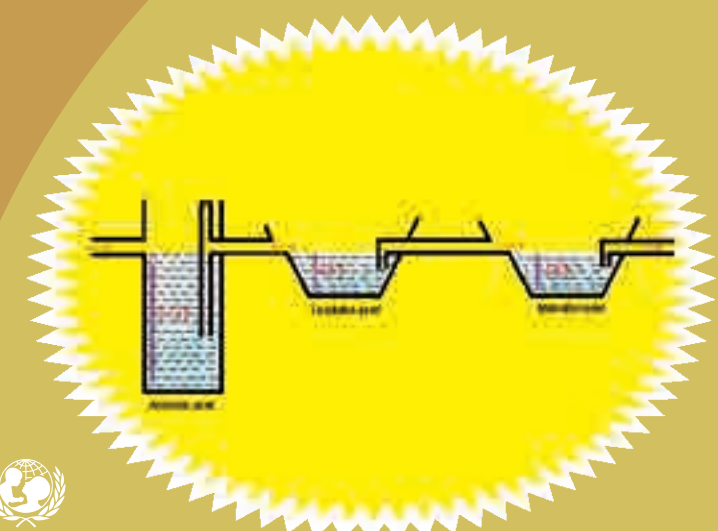
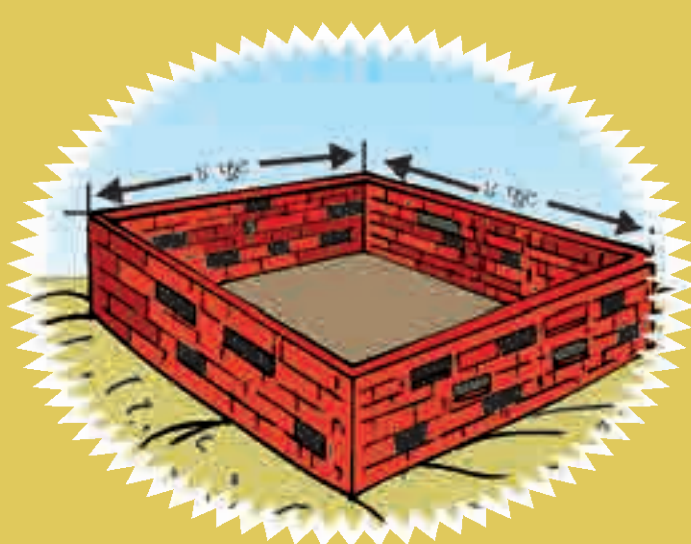


स्वच्छ आणि निर्मल गांव

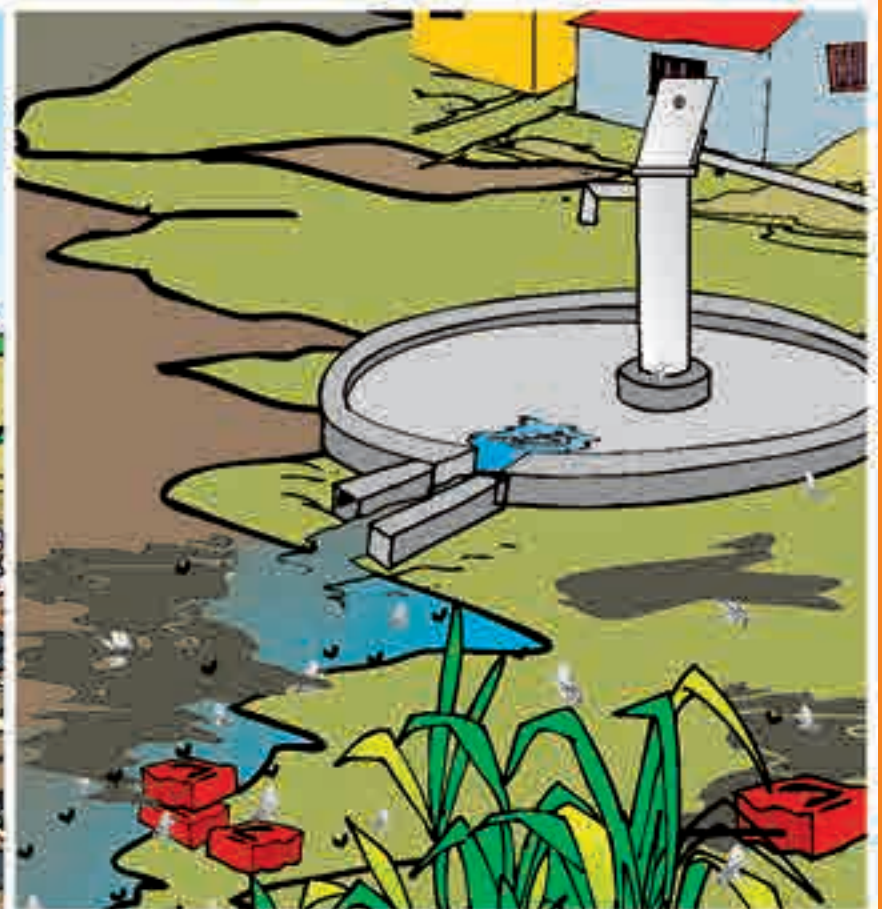


विद्यालय



- गावामध्ये राणी नावाची एक मुलगी होती.
- ती शाळेतून घरी जात होती. त्यावेळी तिला श्वास घेताना अस्वस्थ वाटतं होते, कारण रस्त्यावर तिला सांडपाण्याचे साचलेले डबके, कचरा, जनावरांची विष्टा दिसून आली व त्यावर माशा, मच्छर घोंगावत असताना दिसले. अशा घाणेरड्या, अस्वच्छ वातावरणात तीचा जीव कासाविस झाला होता.
- या सर्व परिस्थितीला कसे टाळता येईल? याला काय उत्तर असेल असा विचार करत होती?
- राणी ही हुशार व समजुतदार मुलगी होती.





याचं उत्तर जाणून घेण्यासाठी ती सरलाताईला भेटली. तिने गावाची परिस्थिती सरलाताईच्या समोर मांडली. ती ताईना म्हणाली “ताई, रस्त्यावरून जाताना खुपच अस्वस्थ वाटते. हातपंपाचे पाणी रस्त्यावर येऊन सांडपाण्याचे डबके तयार झाले आहे. डुकरे विष्टा खात आहेत ताई, तुम्ही याकडे लक्ष द्या”.

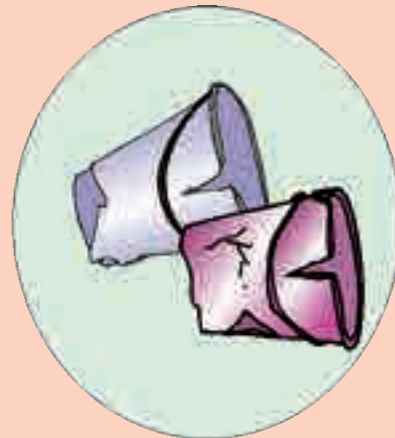
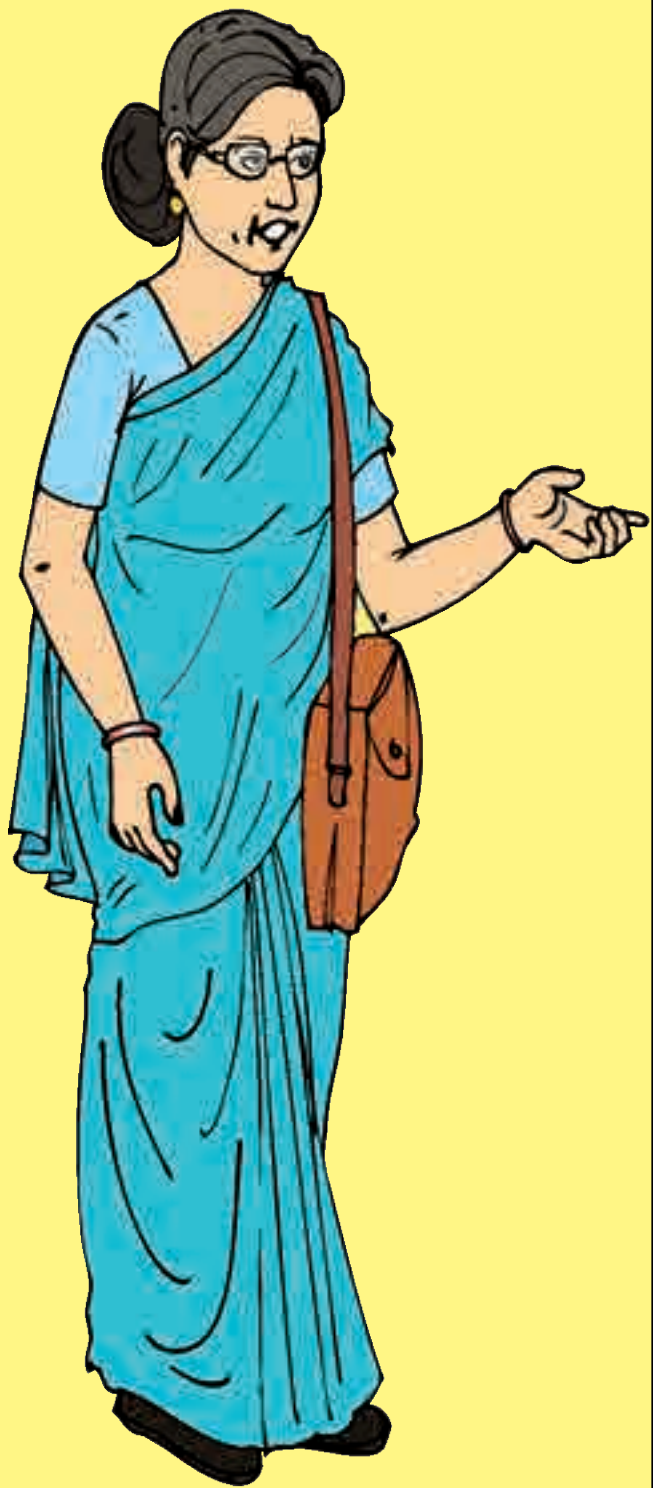
त्यावर सरलाताई म्हणाल्या “राणी अगं! मला ह्या गावाच्या परिस्थितीची जाणीव आहे. आणि या परिस्थितीमध्ये गावकरी आजारी पडत आहेत. मात्र गावाची परिस्थिती बदलण्यासाठी गावाने एकत्र येणे गरजेचे आहे आणि या समस्यावर उपाय शोधणे आवश्यक आहे.





- सरलाताई राणीला म्हणाल्या जर तू मला मदत केलीस तर आपण गावच्या स्वच्छतेसंबंधी आणि आरोग्याविषयी जाणीव जागृती करू शकतो. मी तुला सांगू इच्छिते की, आपण कशा प्रकारे ग्रामस्थांच्या सहकार्याने गाव स्वच्छ सुंदर बनवू शकू. पहिल्यांदा आपल्याला घनकचरा आणि सांडपाणी व्यवस्थापनाविषयी माहित आसायला हवे.
 - आता आपण घनकचरा व्यवस्थापनाविषयी जाणून घेवू.
- आता हे बघ गावात दोन प्रकारच्या समस्या आहेत-
- १- सांडपाण्याची,
 - २- घनकचरांची आणि
- तिसरी म्हणजे लोकांच्या मानसिकतेची आणि निष्क्रीयतेची.





राणी, सर्वात पहिले आपण घनकचऱ्याविषयी समजून घेऊ.

- घनकचऱा म्हणजे काय?
- घनकचऱ्याचे प्रकार कोणते?
- घनकचऱ्यापासून काय धोके आहेत?

आणि

- घनकचऱा व्यवस्थापन कसे करू शकतो? व याचा फायदा काय आहे?'

हे बघ,

- घनकचऱा' म्हणजे ज्या वस्तुंचा कार्यक्षम उपयोग झाला व ज्या वस्तुंना आपण निरूपयोगी असे समजतो.

राणी अगं! आपल्या सोप्या भाषेत घनकचऱ्याचे दोन प्रकार पडतात.

१. ओला - सर्वसाधारण कुजणारा (विघटनशील).

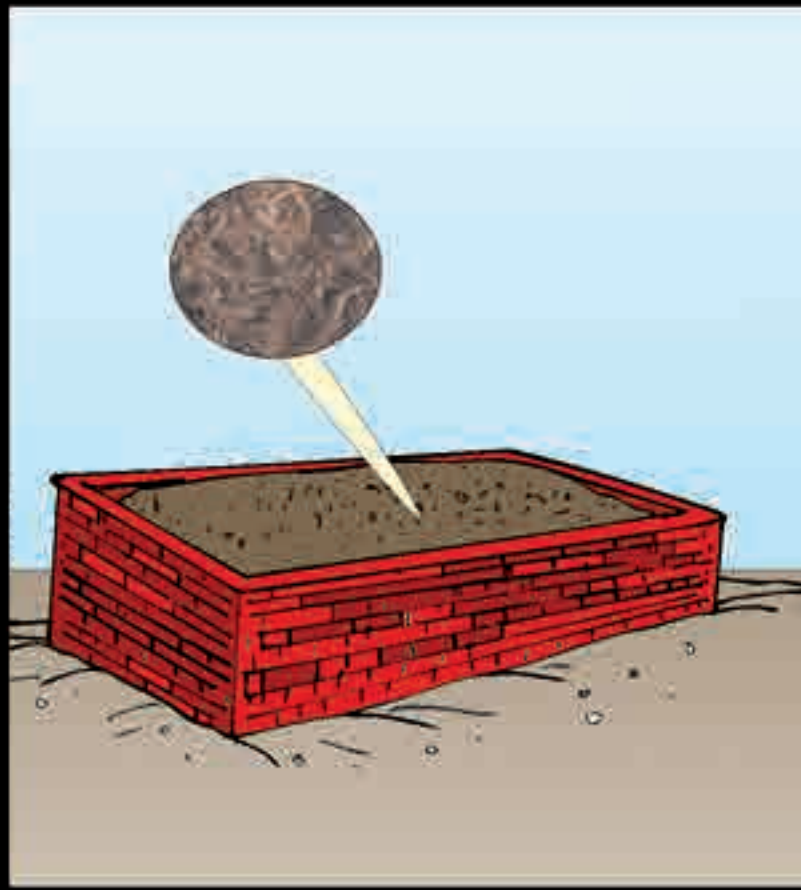
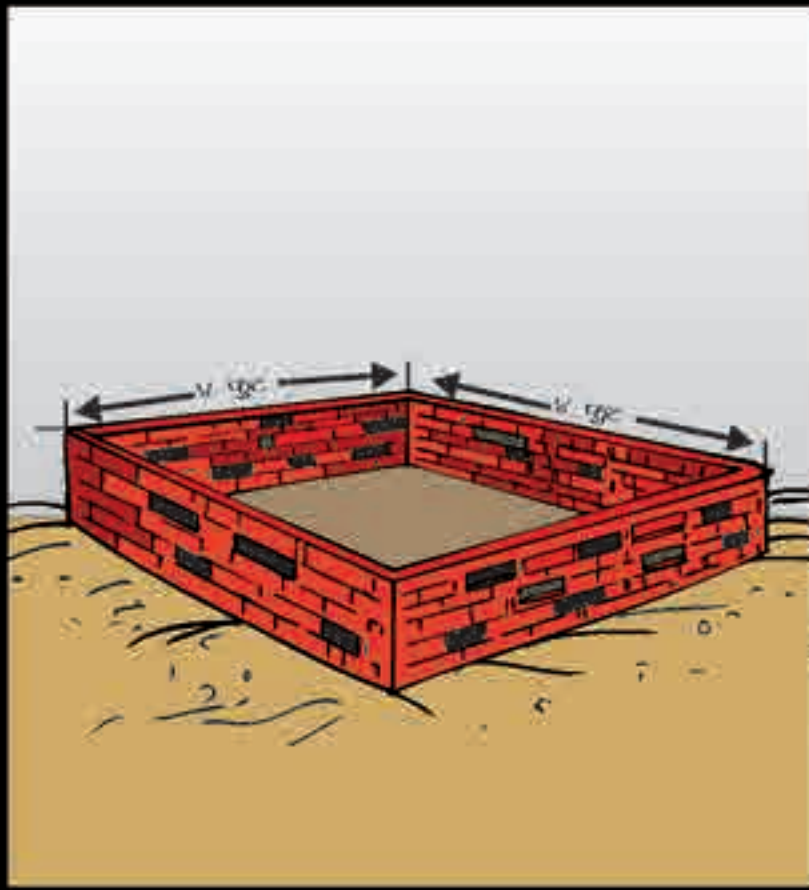
२. सुका - सर्वसाधारणपणे न कुजणारा (अविघटनशील) आणि त्यातही.

अ. पुर्नवापरास योग्य.

ब. पुर्नवापरास अयोग्य.

येथे घनकचऱ्याच्या धोक्यांबाबत चर्चा करावी जसे -
प्लास्टीक, तुटलेले काच, अस्वच्छता इत्यादी.





घनकचरा व्यवस्थापन

राणी हे बघ, घनकचरा व्यवस्थापन जरी सोपे असले तरी त्याकरिता मेहनत करावी लागते. घनकचरा व्यवस्थापन २ पातळीवर शक्य आहे.

- घरगुती पातळीवर.
- सामुदायिक/गाव पातळीवर.

खत- नॅडेप पदधतीने, खतखड्डा, विंड-रो, गांडूळ खत.

पुर्नवापर-शोभेच्या वस्तू, जनावरांना चारा म्हणून, उपयोगाच्या वस्तू तयार करण्यासाठी, भंगारवाल्याला विकण्यासाठी.



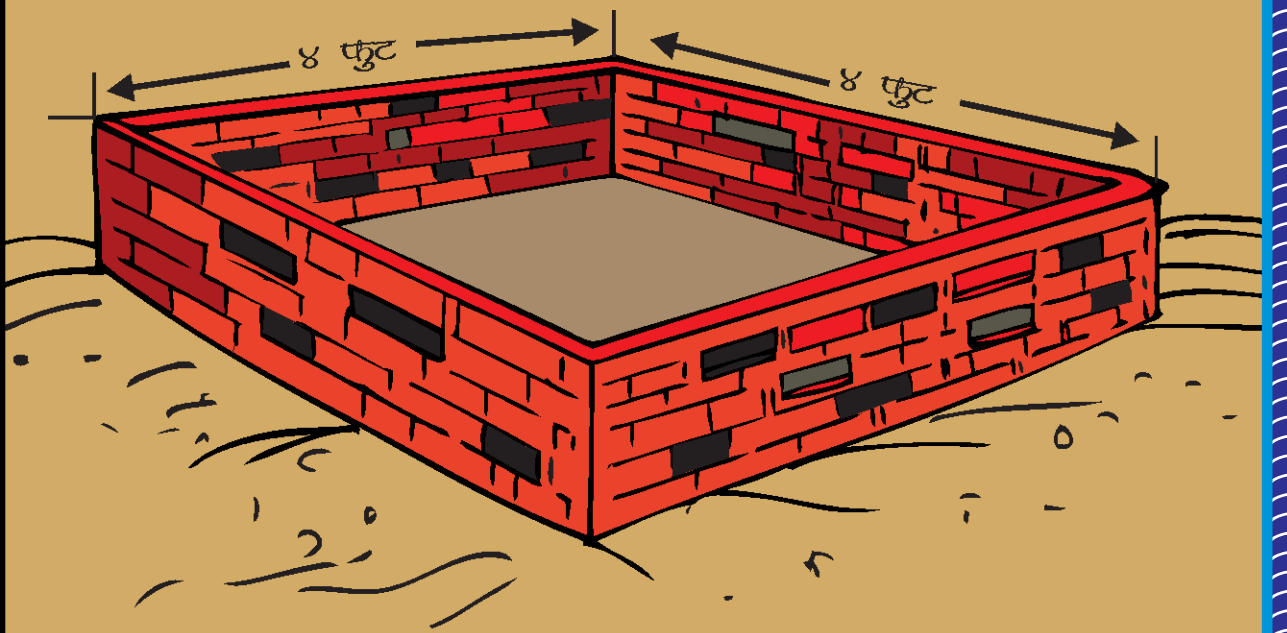
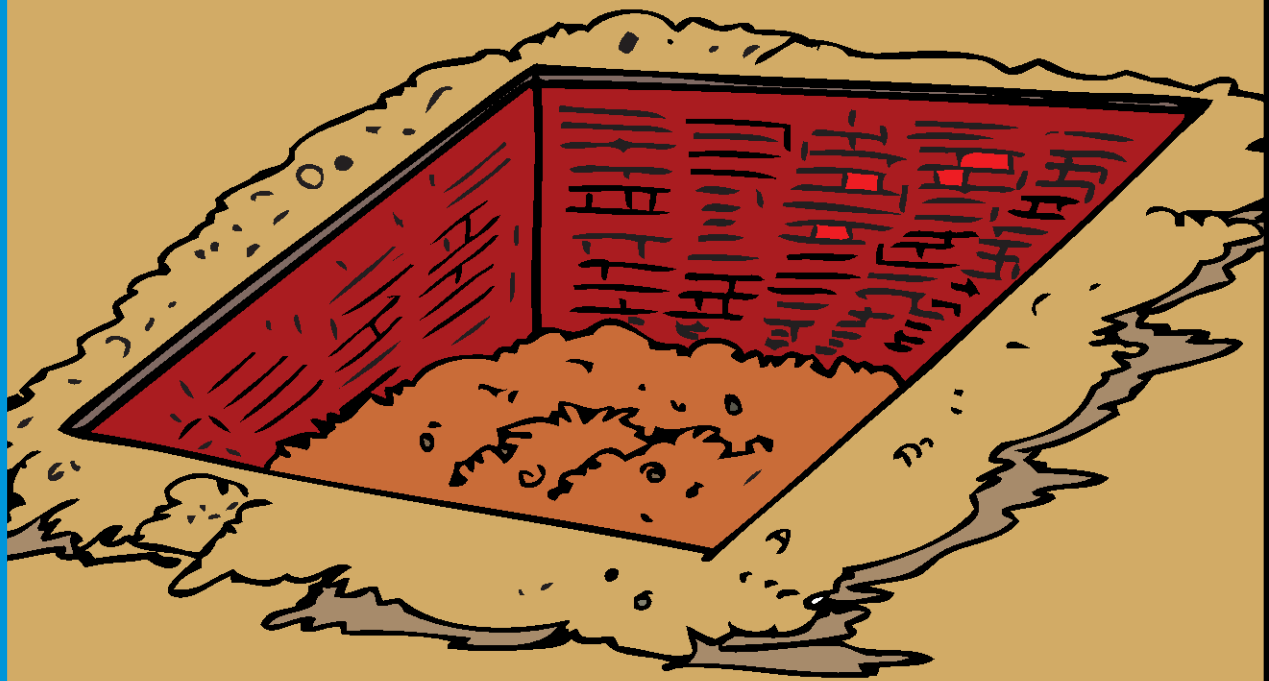
कचऱ्याची पुर्वीवापरासाठी उपयोग



राणी, आता अविघटनशील कचऱ्याच्या व्यवस्थापनाविषयी तुला सांगते

- १) प्रथम ज्या कचऱ्याचा पुर्नवापर योग्य होतो असे साहित्य वेगवेगळे करून त्याच्या विविध वस्तू तयार करता येतात. उदा. कपड्याचा उपयोग पडदे, गोधड्या, पायपुसणी, पिशव्या, बाळूते बनविण्यासाठी वापर करणे आणि प्लास्टिक किंवा काचेच्या बाटल्या याचे योग्य व्यवस्थापन करणे गरजेचे आहे. त्यासाठी परत वापरण्यासाठी येणारे साहित्य बाहेर काढावे. उदा. प्लास्टिक आणि काचेच्या बाटल्या यांचा शोभेच्या वस्तू आणि झाडे लावण्यासाठी उपयोग करू शकतो.
- २) दुसरा मार्ग म्हणजे शक्य असेल तेव्हा अजैविक विघटनशील कचरा, वापरात नसलेले कपडे हे गरजू व्यक्तीला देवू शकतो किंवा हे भंगार भंगारवाल्याला विकू शकतो. ज्यामुळे त्याचा पुर्नवापर होवू शकेल. आणि भंगार विकल्यामुळे त्याचे आपल्याला पैसेही मिळतील.

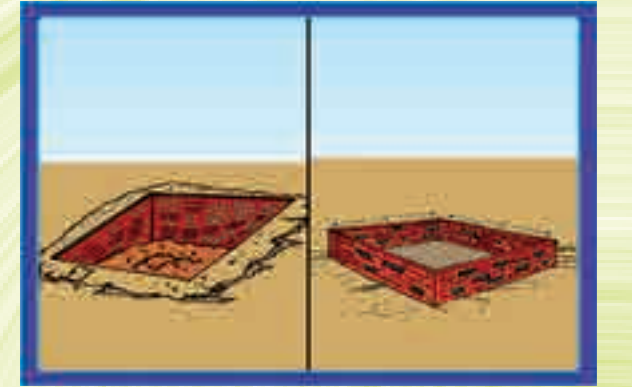


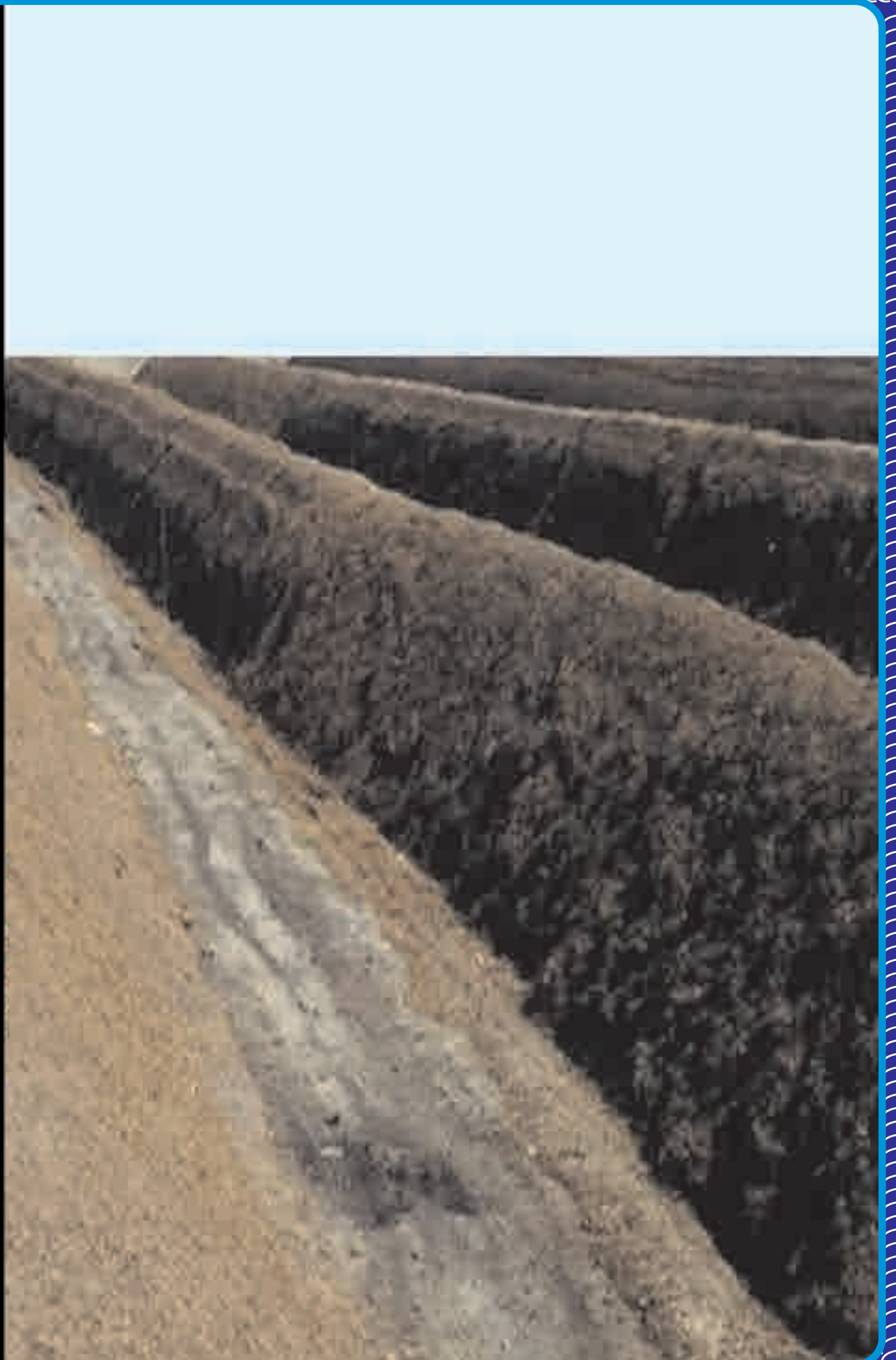
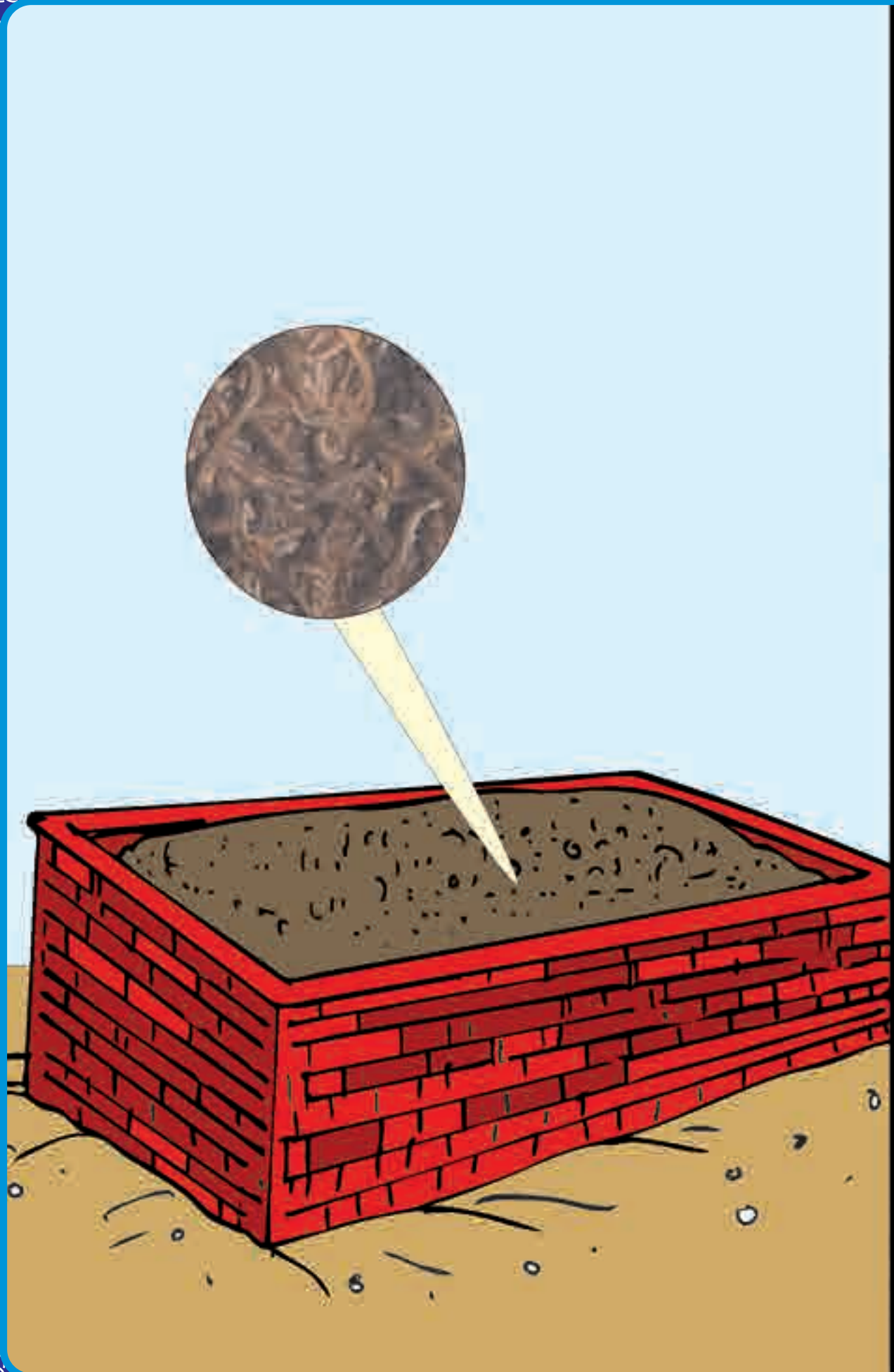


खतखड्डा

साधा खतखड्डा	नॅडेप खतखड्डा
<ul style="list-style-type: none">जमिनीखाली साधारणपणे ३ फूट उंचीचा व ३ फूट व्यासाचा खड्डा खोदावा.या खड्ड्यातील आतील बांधकाम जाळीदार पध्दतीचे विटांचे असावे.कुजणारा कचरा टाकून यावर ३ ते ४ दिवसांनी मातीचा थर टाकावा अथून मधून पाणी शिंपडावे.अशाप्रकारे विघटन हे निर्वातीय आहे. (हवेच्या सानिध्यातले नसून).साधारणपणे खड्डा भरल्यानंतर ३ महिन्याने यातील खत तयार होतो.खत खड्डा व्यवस्थित झाकावा.	<ul style="list-style-type: none">जमिनीवर ३ फूट उंच, ४ फूट रुंद आणि ४ फूट लांब या पध्दतीचे विटांचे जाळीदार बांधकाम करावे.सवातीय विघटन प्रक्रिया.कुजणारा कचरा, शेण, माती थरांमध्ये.पाणी व क्षार मिसळल्यामुळे खत कसदार.साधारणपणे ३ महिन्यात खत तयार.सुरुवातीचा खर्च जास्त.असा खतखड्डा सुरक्षित असावा.खड्डा भरल्यानंतर ६ इंच मातीच्या थराने बंद करावा.

सामुदायिक पातळीवर खड्ड्याची लांबी वाढवावी.



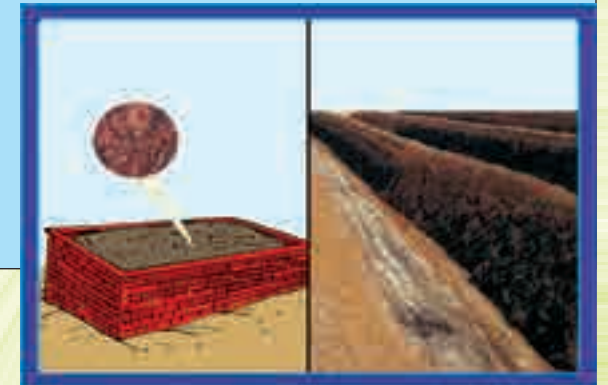


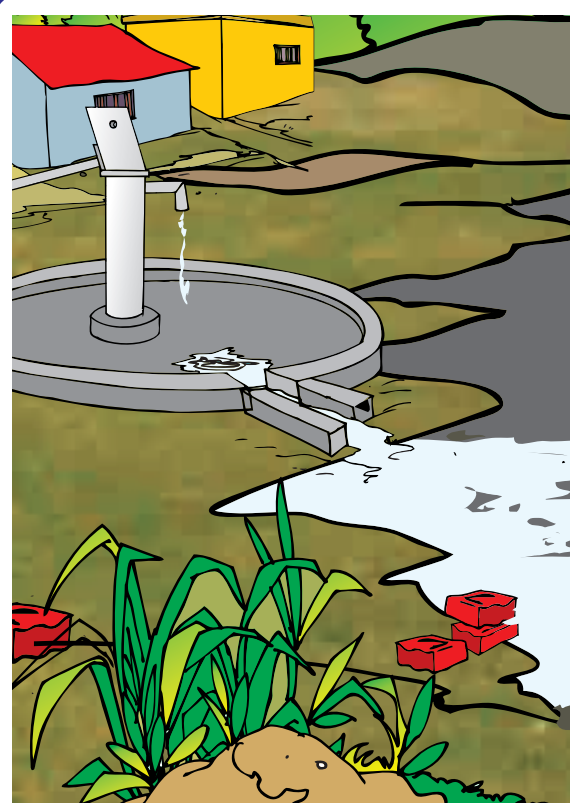
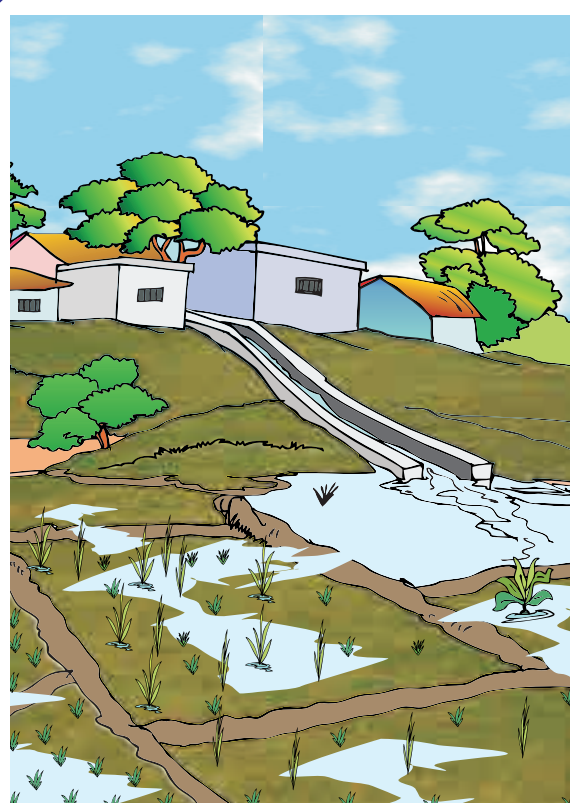
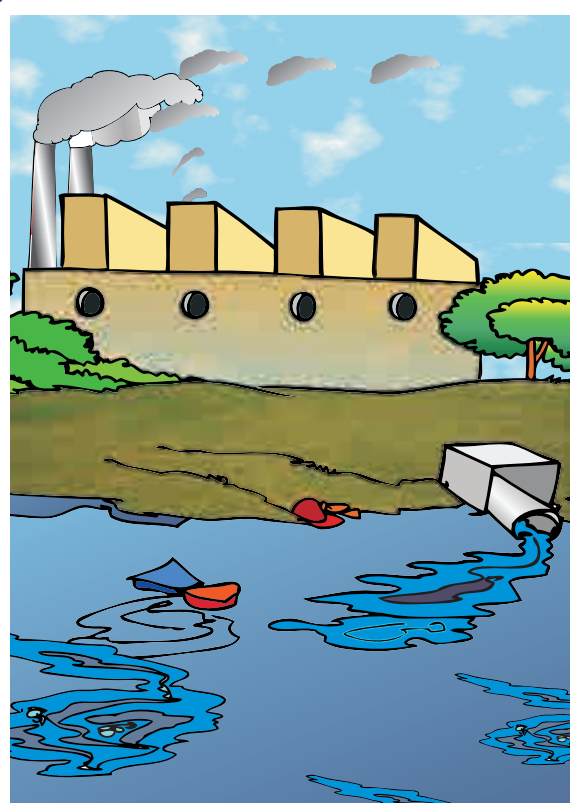
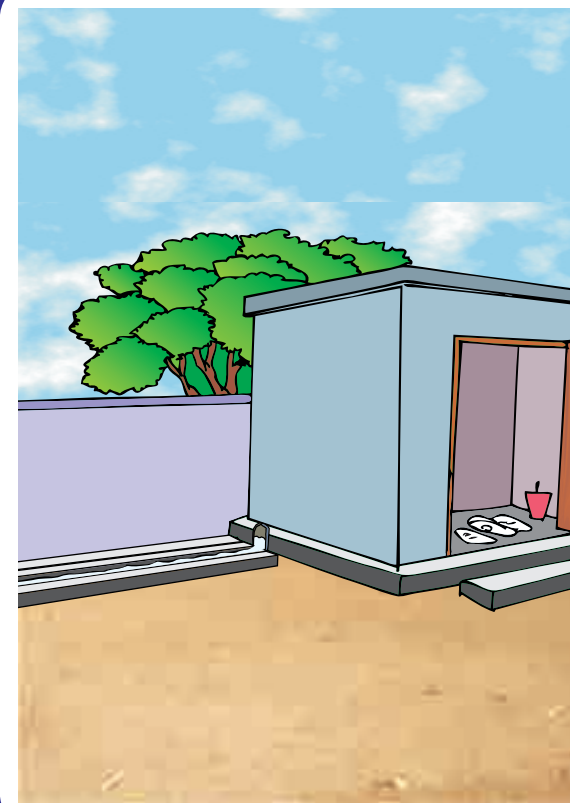
गांडूळ खत पध्दती

- यासाठी विशिष्ट प्रजातीचे गांडूळ वापरतात.
- गांडूळ खत ढिग किंवा टाकी पध्दतीने शक्य आहे.
- सार्वजनिक स्तरासाठी ढिग पध्दती तर घरगुती स्तरावर ४ कप्प्यांची टाकी वापरली जाते.
- ढिग पध्दतीमध्ये ढिगारे व गांडूळ यांची देखभाल आवश्यक आहे.
- ढिग पूर्णपणे तयार झाल्यानंतर, खल्यानंतर ४५ दिवसात गांडूळखत तयार होते.
- गांडूळखत तयार झाल्यानंतर चाळणीने चाळून खत व गांडूळ वेगळे करावे.
- टाकी पध्दतीमध्ये ढिगारे गांडूळ दुसऱ्या कप्प्यात जातात व पुन्हा खतनिर्मितीची प्रक्रिया होते.
- चौथा कप्पा भरेपर्यंत १ ल्या कप्प्यात गांडूळखत तयार झालेले असेल.
- खतामध्ये गांडूळांची अंडी व जिवंत गांडूळ असतात ती वेगळी करावी.
- सार्वजनिक स्तरावर टाकीची लांबी व रुंदी साधारणपणे ४ मिटर असू शकते.

विंड-रो पद्धतीने खत निर्मिती

- अशाप्रकारच्या खतनिर्मिती मध्ये कचरा ढिग पद्धतीने रंगाच्या स्वरूपात लावल्या जातो.
- यामध्ये घरगुती कचरा, शेण माती व कुजणारा कचरा एकावर एक ढिगामध्ये लावून तो उघड्यावर ठेवल्या जातो.
- ह्या पद्धतीचे खत साधारणतः ९० दिवसांमध्ये तयार होते.
- ही पद्धत जास्त प्रमाणात कचरा असल्यास उपयोगी ठरते.
- कचऱ्याच्या ढिगांना नेहमी ठराविक अंतराने खालीवर केल्यास खत लवकर होण्यास मदत होते.



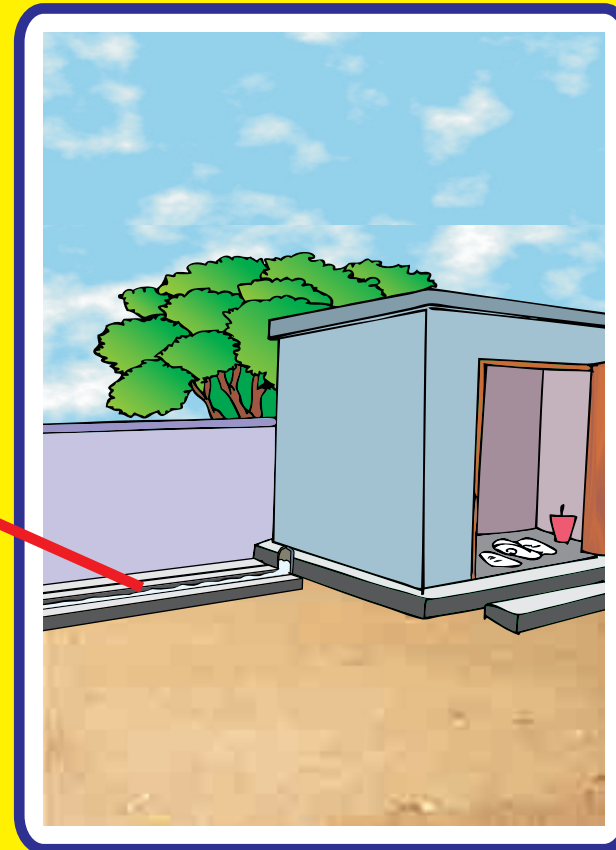
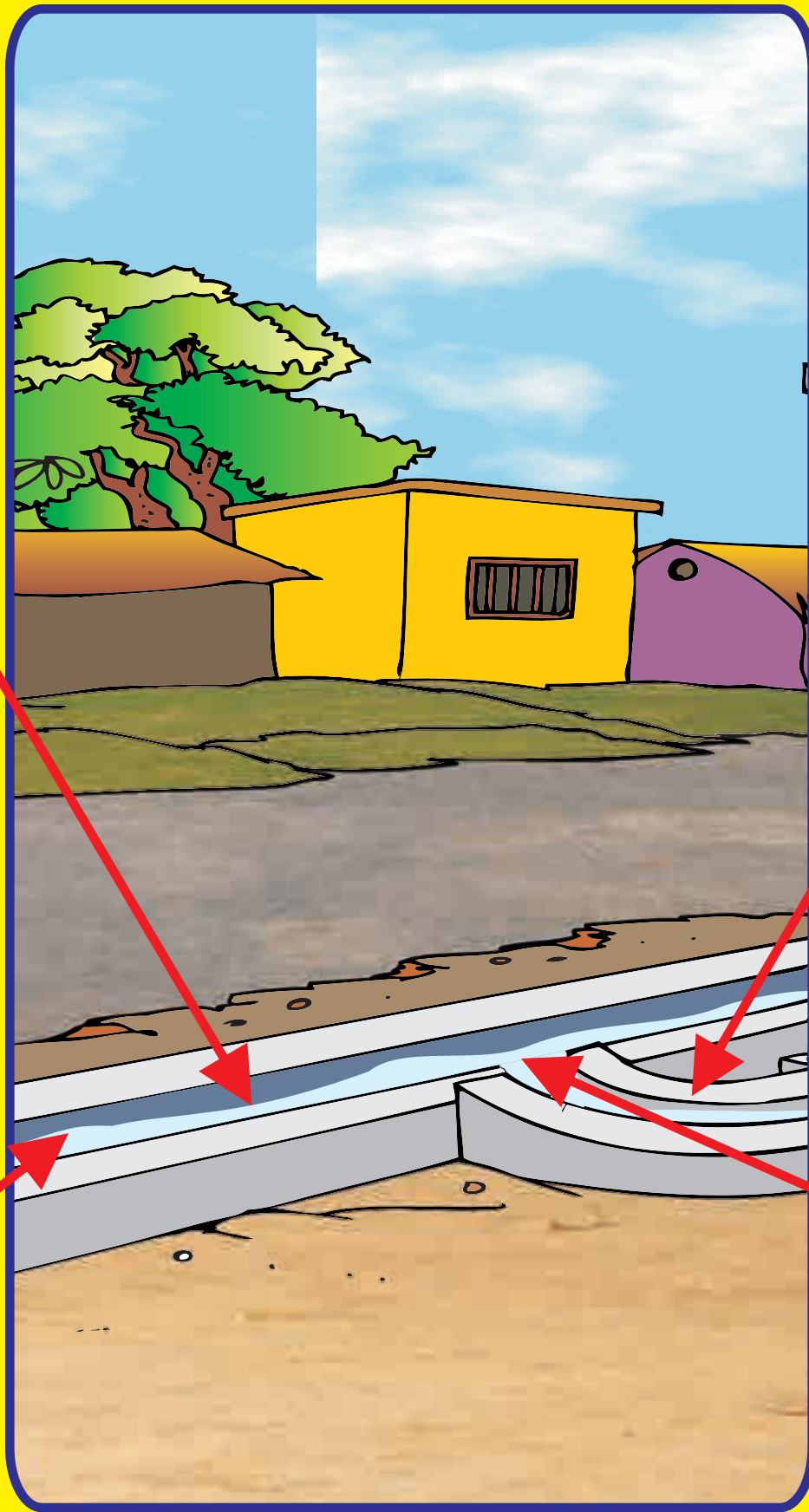


- सांडपाणी म्हणजे काय?
- सांडपाण्याची उत्पत्ती स्थळे?
- सांडपाण्यापासून धोके?
- सांडपाण्याचे व्यवस्थापन कसे करावे?
- सांडपाणी व्यवस्थापनाचे काय फायदे आहेत?

घनकचरा व्यवस्थापनाबद्दल बोलल्यानंतर सरलाताई राणीला म्हणाल्या, राणी आता मी तुला गावाच्या आणखी एका समस्येबद्दल सांगते. ती समस्या म्हणजे 'गावातील मार्ग शोधणारे अस्ताव्यस्त सांडपाणी'.

- साधारणपणे एकदा किंवा उपयोग झाल्यावर मानवास अथवा जनावरांना पिण्यास अयोग्य असलेले, विविध मार्गाने दुषित झालेले पाणी म्हणजे सांडपाणी.
- सांडपाण्याची उत्पत्तीस्थळे बघ



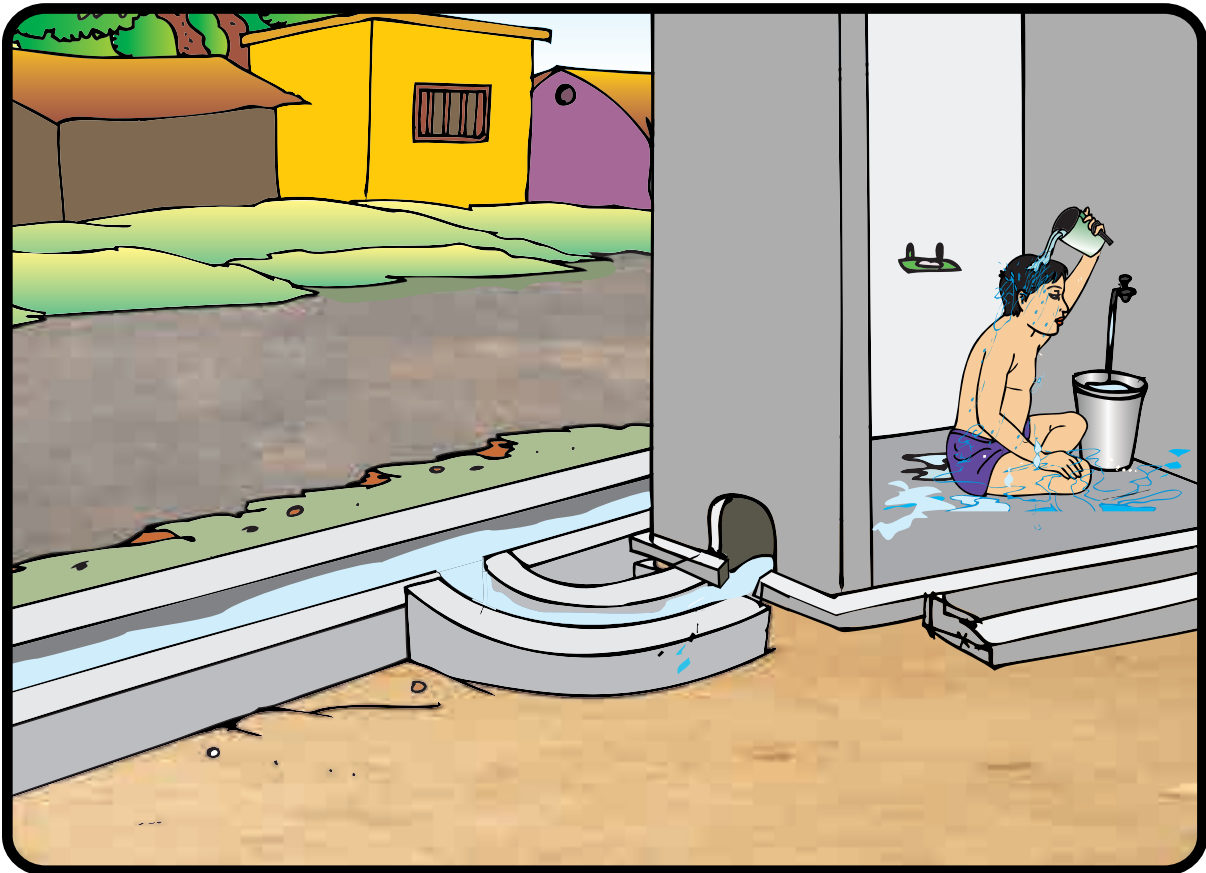
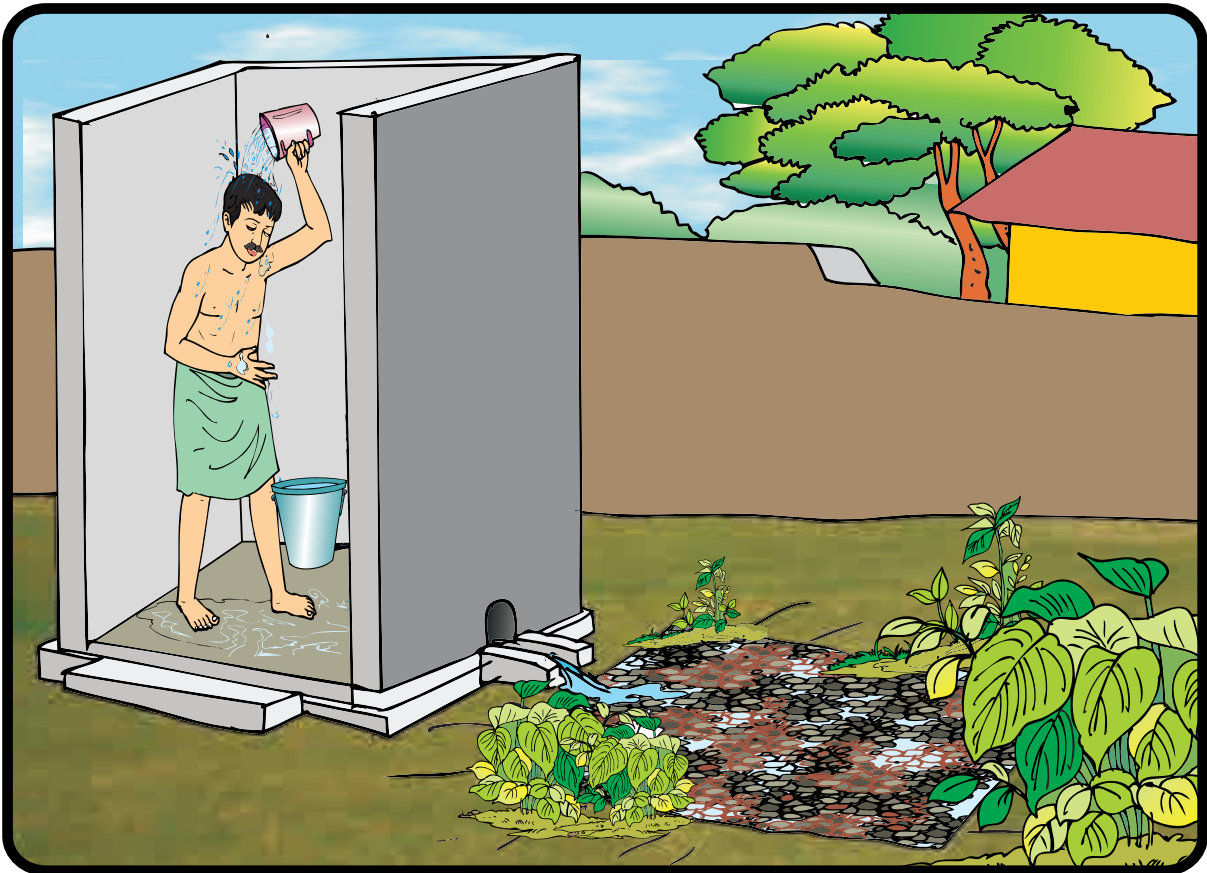
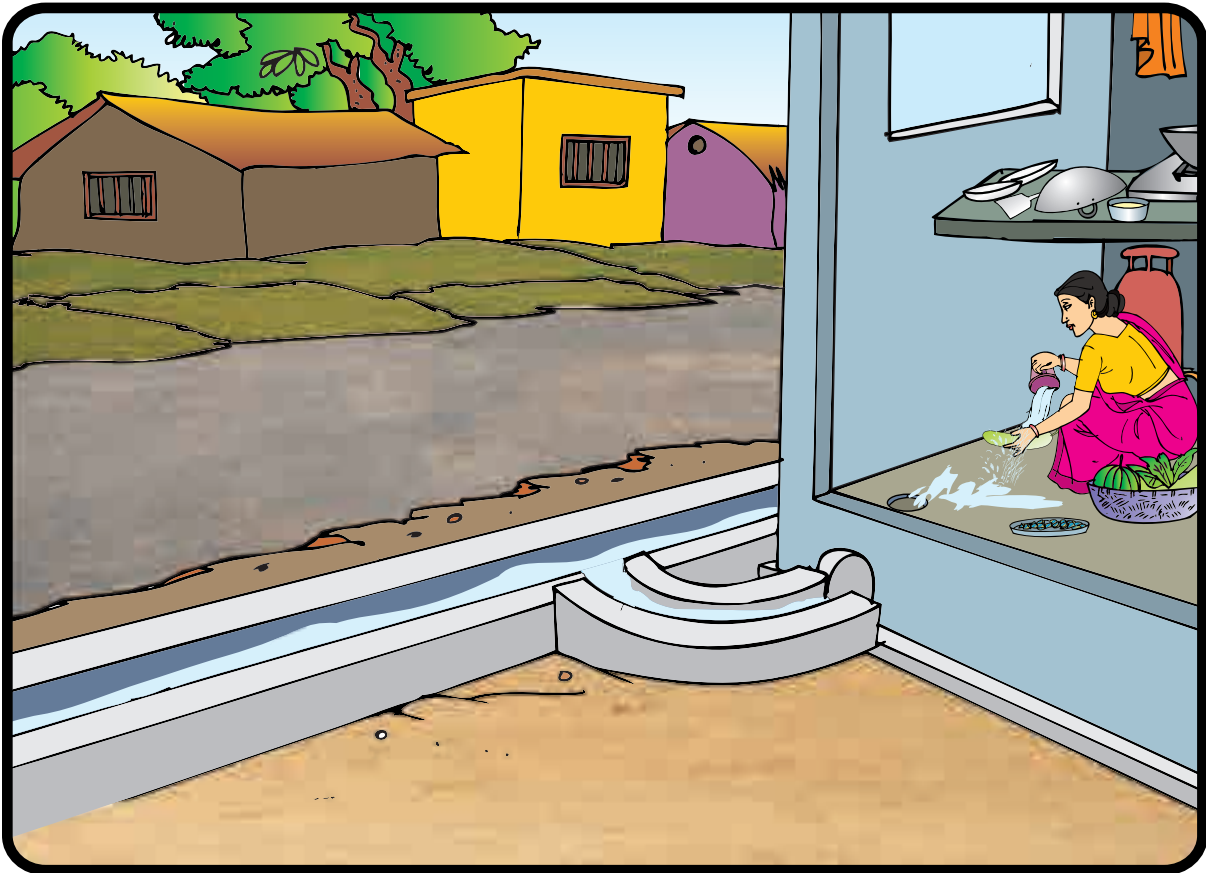
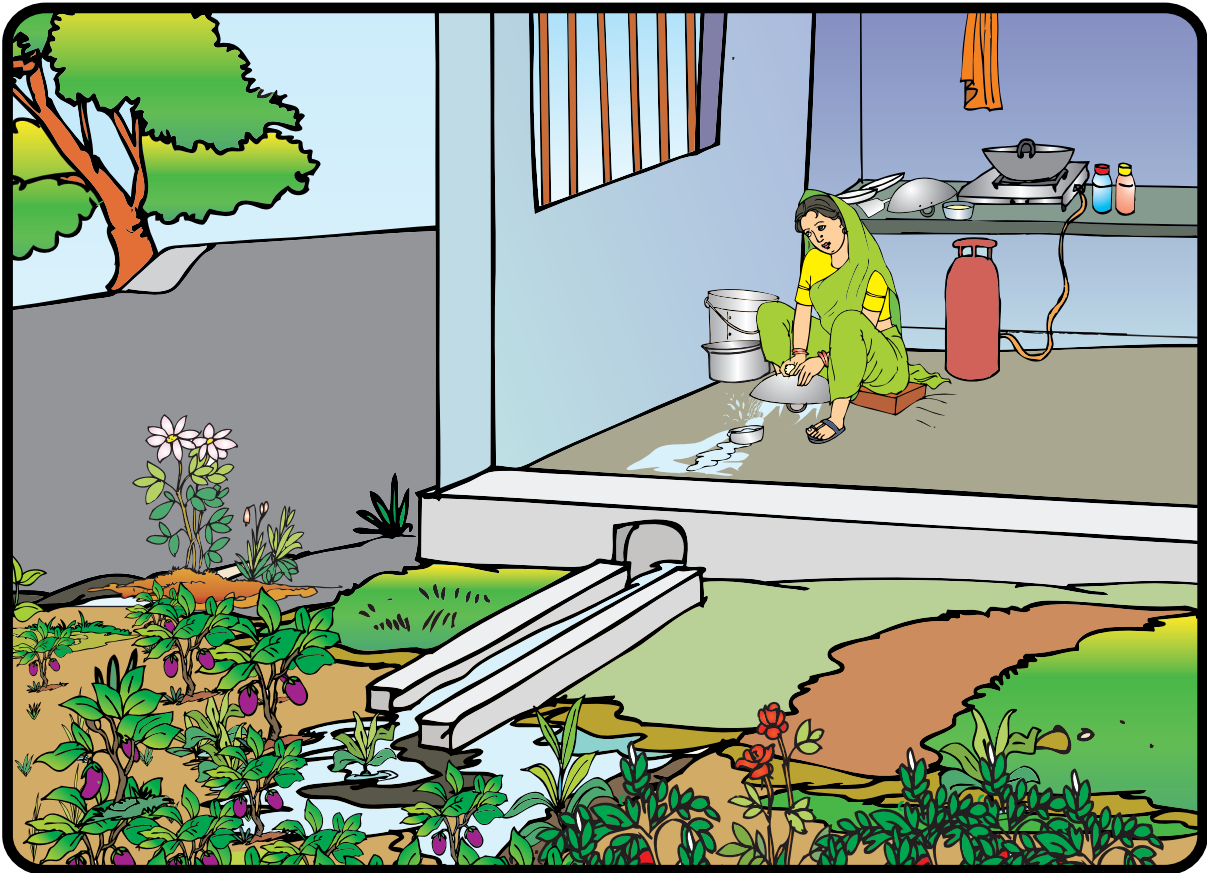


हे बघ राणी,

दुषित होण्याच्या कारणांमुळे सांडपाण्याचे प्रामुख्याने दोन प्रकार पडतात-

१. मैला मिश्रीत सांडपाणी-शौचालय, जनावरांचा गोठा यामधून निघणाऱ्या पाण्यामुळे दुषित झालेले पाणी.
२. मैलाविरहीत सांडपाणी-न्हाणीघर, स्वयंपाकघर इ. मधून निघणारे सांडपाणी राणी, यातील पहिल्या प्रकारचे पाणी हे आरोग्याच्या दृष्टीने अत्यंत घातक आहे.





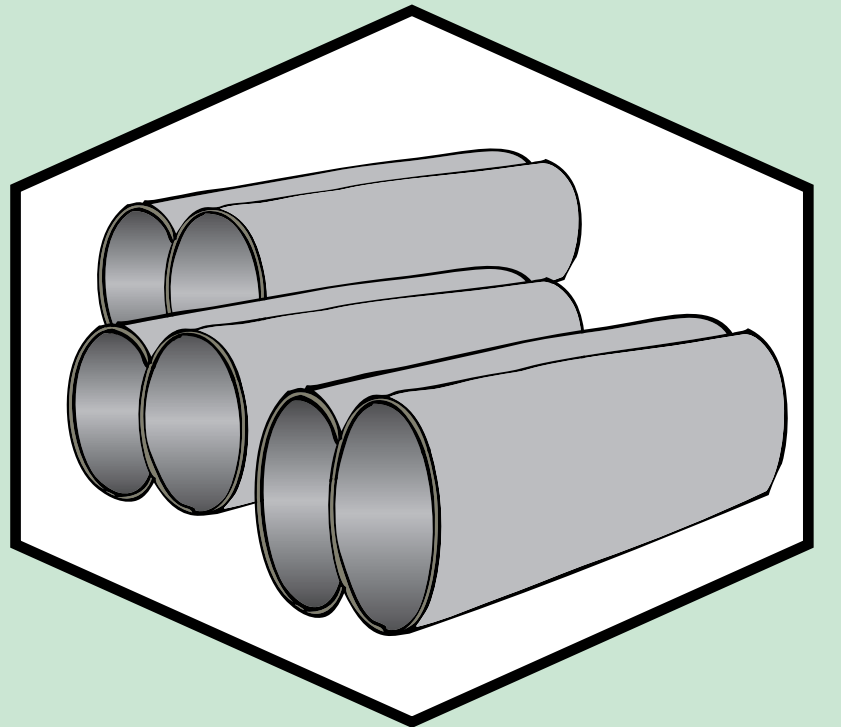
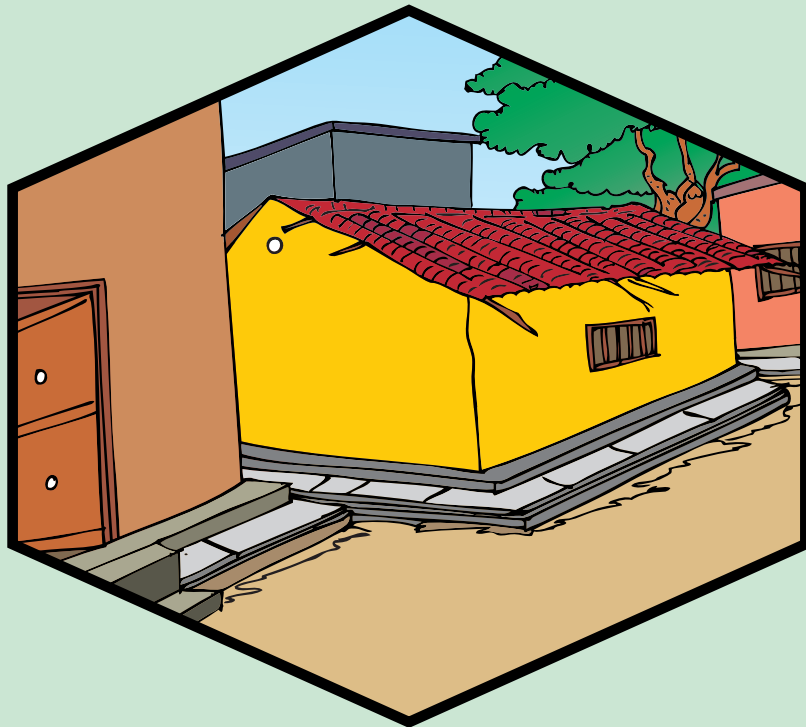
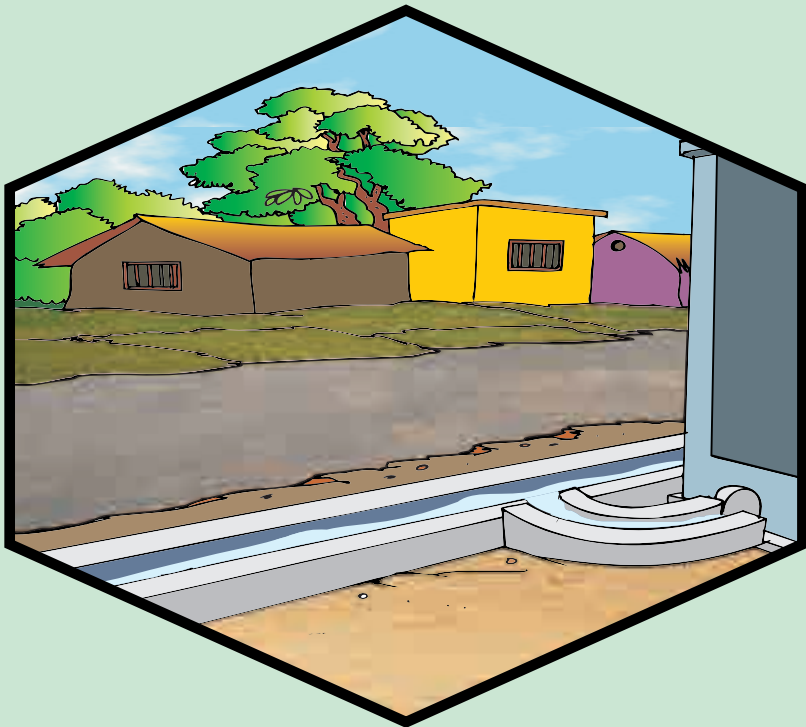
घरगुती स्तरावर सांडपाण्याचे व्यवस्थापन-

- स्वयंपाक घरातील व बाथरूमचे (न्हाणी घर) सांडपाणी परसबागेत वापरू शकतो.
- शक्य असल्यास शोषखड्ड्याचे बांधकाम करून सांडपाणी शोषखड्ड्यात मुखता येवू शकते.
- बाथरूमचे सांडपाणी हे सामुदायिक गटारात सोडू शकतो

सामुदायिक स्तरावर सांडपाण्याचे व्यवस्थापन-

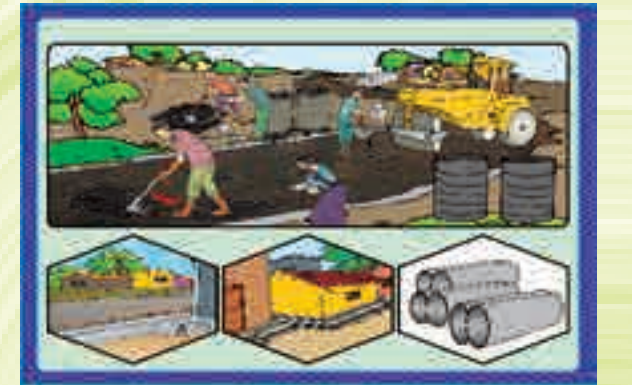
- गटारांची साफसफाई व वेळोवेळी उपसा करणे
- सांडपाण्याच्या अंतिम व्यवस्थापनासाठी स्थिरीकरण तळे, पाझरखड्डा याद्वारे सांडपाण्याचे व्यवस्थापन करणे
- पिण्याच्या पाण्याच्या स्रोतांच्या ठिकाणी सांडपाणी साठणार नाही, यासाठी योग्य त्या उपाययोजना करणे.

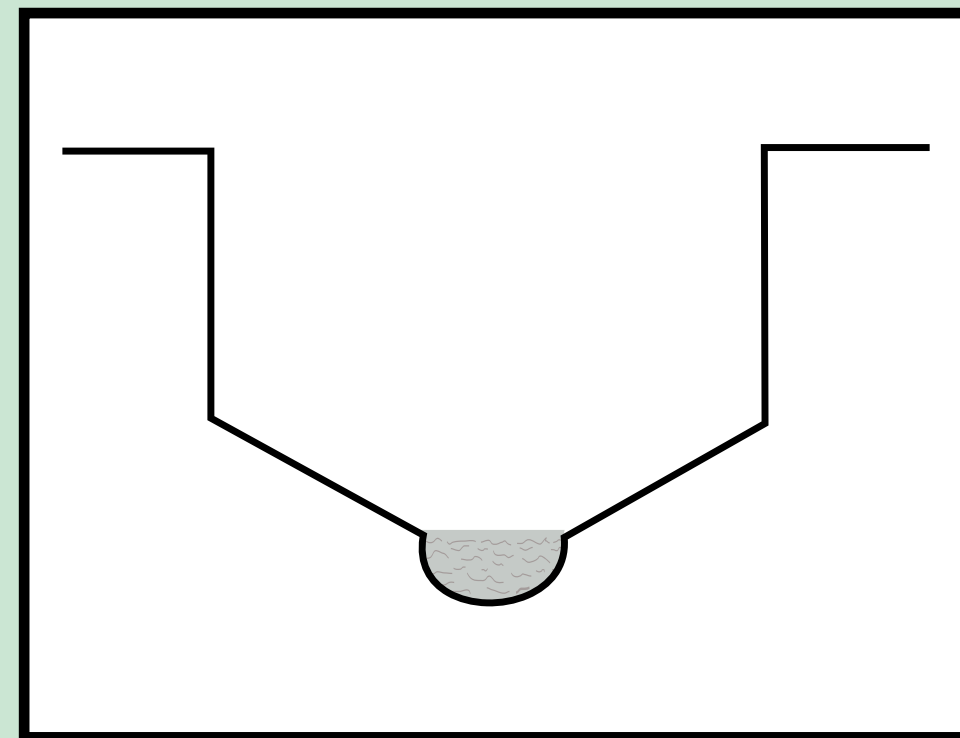
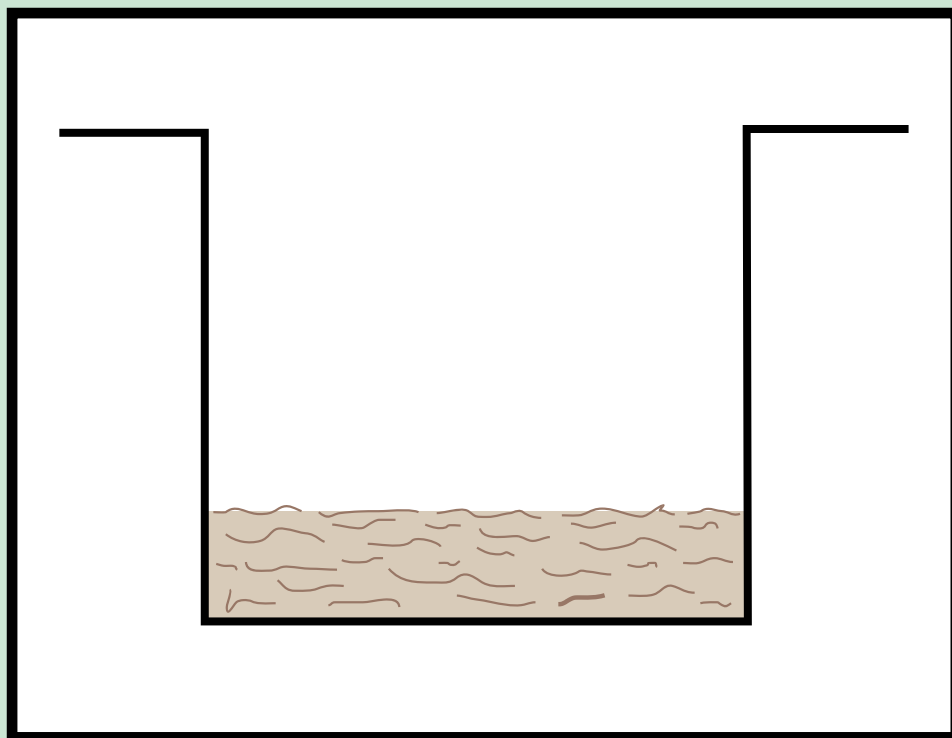
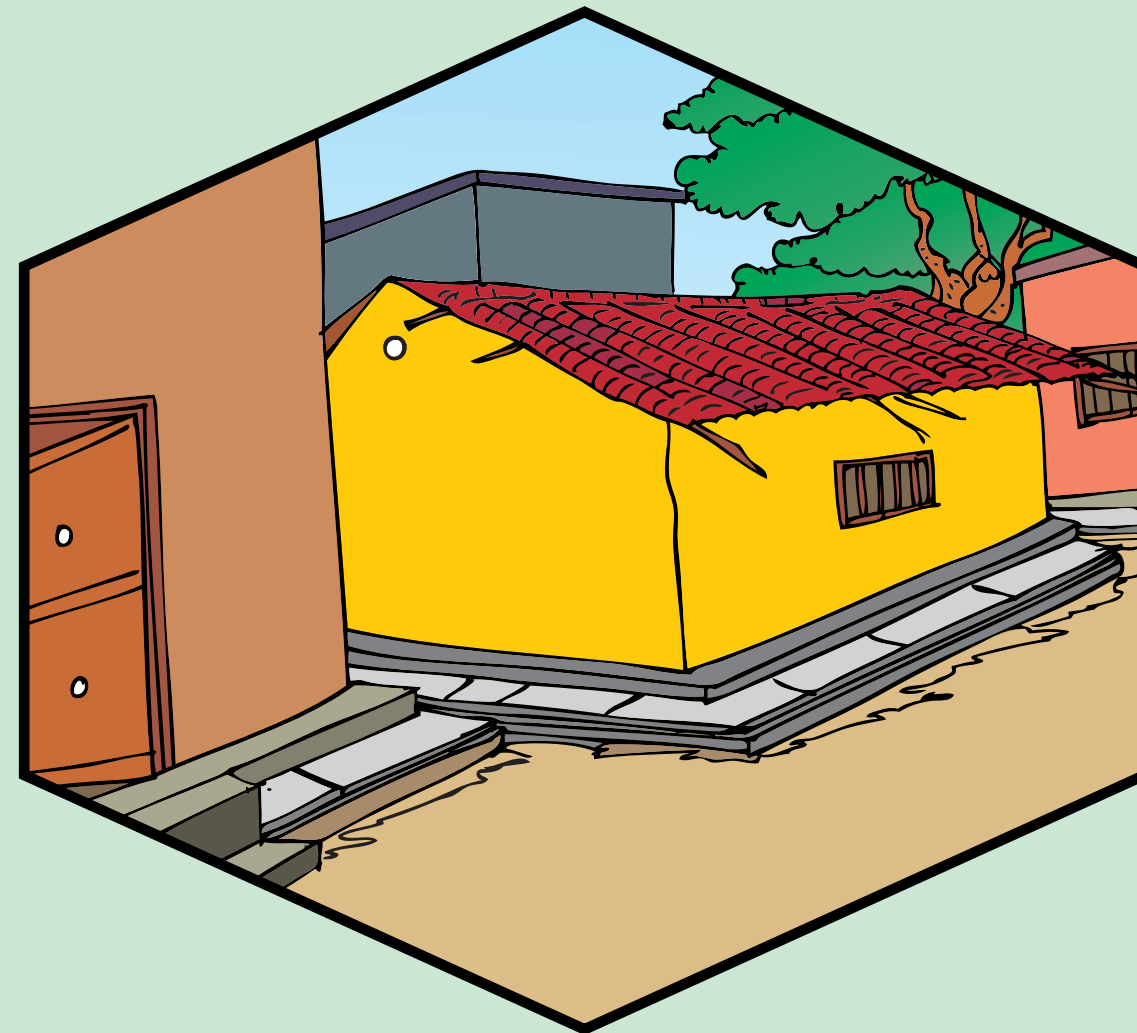
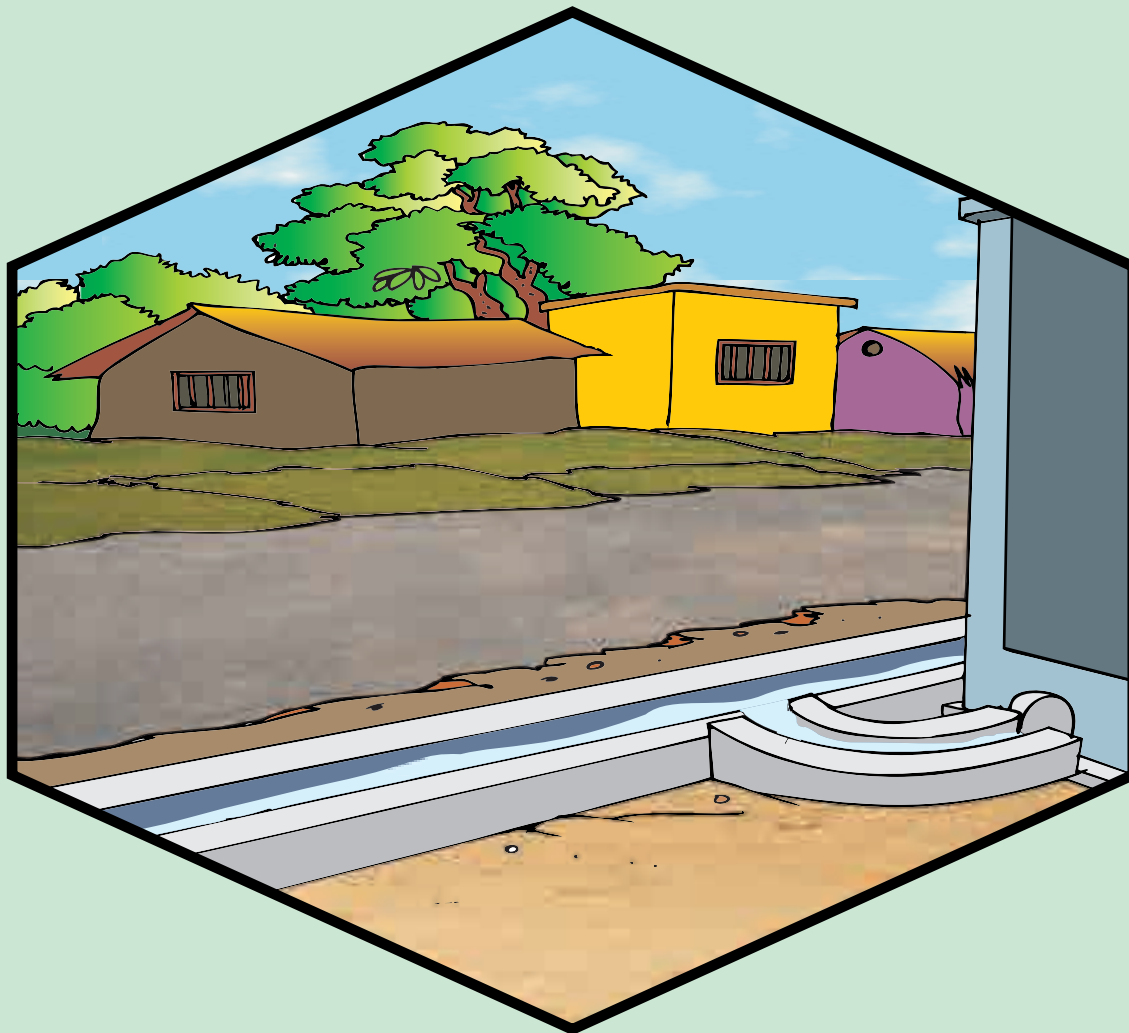




राणी, आज शासनामार्फत विविध प्रकारच्या योजना गावाच्या विकासासाठी राबविल्या जातात. यामध्ये पाणी पुरवठा व स्वच्छतेसंदर्भातील बरीच कामे केली जातात. आता हेच बघ, गावामध्ये

- रस्ते बनविण्याचे काम चालू आहे.
- रस्ते बनवित असताना रस्त्याच्या बाजूला घरातील सांडपाणी अथवा पावसाळ्यात वाहून जाणारे पाणी यासाठी नालीची व्यवस्था केली जाते.
- या नाल्यांना आपण आपल्या गावात गटार असे म्हणतो त्या उघड्या अथवा बंद पध्दतीच्या असतात.
- या नाल्यांबद्दल आपण आता थोडक्यात समजून घेऊ.



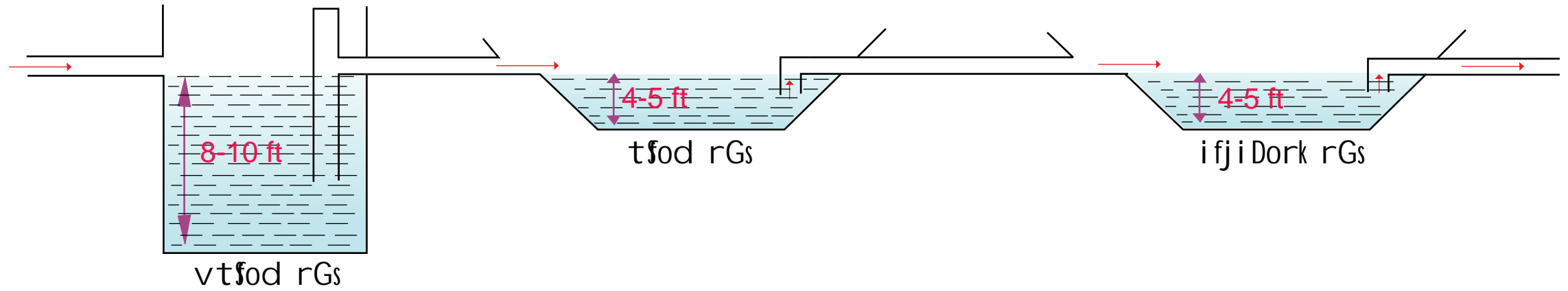


उघडी गटारे व बंदिस्त गटारे (नाल्या)

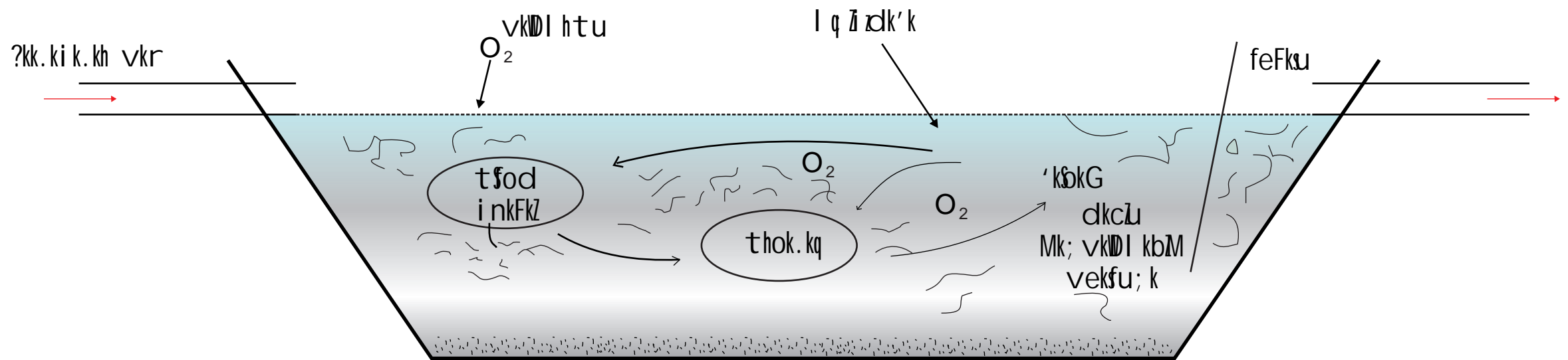
- गावातील सांडपाणी वाहून जाण्यासाठी अशाप्रकारच्या नाल्या मोठ्या प्रमाणात पहावयास मिळतात.
- या नाल्या कच्च्या अथवा पक्क्या बांधकामाच्या असू शकतात.
- या नाल्यांचा आकार चौकोनी पध्दतीचा असतो. आणि त्याची लांबी, रुंदी व खोली गावातील घरांच्या संख्येवर म्हणजेच एकूण जमा होणाऱ्या सांडपाण्याच्या मात्रेवर अवलंबून असते. किंबहुना अशा नाल्या बनवितांना या बाबींचा विचार करणे आवश्यक आहे. ते तांत्रिकदृष्ट्या ठरविणे गरजेचे आहे.
- अशा नाल्यांचा उतार चांगला ठेवल्यास सांडपाणी एका ठिकाणी न साचता ते सहजरित्या वाहून जाते.
- या नाल्यांमध्ये कचरा टाकू नये याची काळजी आजूबाजूच्या घरातील मंडळींनी घेणे आवश्यक आहे.
- या नाल्यांचा आकार तळाशी अर्धगोलाकार पध्दतीचा ठेवल्यास यातील गाळ वगैरे वेळोवेळी काढल्यास सांडपाणी वाहून जाण्यास मदत होते.
- बंदीस्त गटारांना तपासणीसाठी जागोजागी तपासणी चेंबर आवश्यक आहे.



fLFkjhdj .k i n/krhuis I kMi k. kh 0; oLFkki u



fLFkfj dj .k i Øh; k

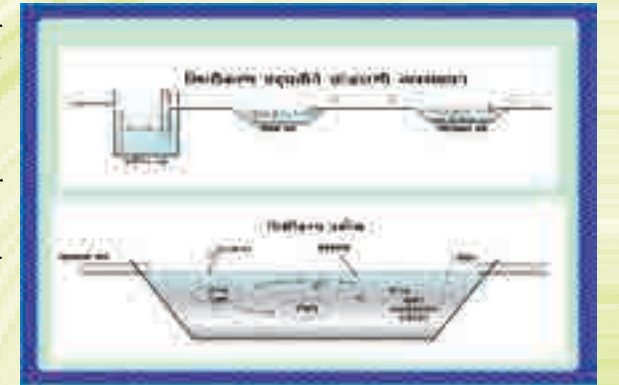


स्थिरीकरण तळे

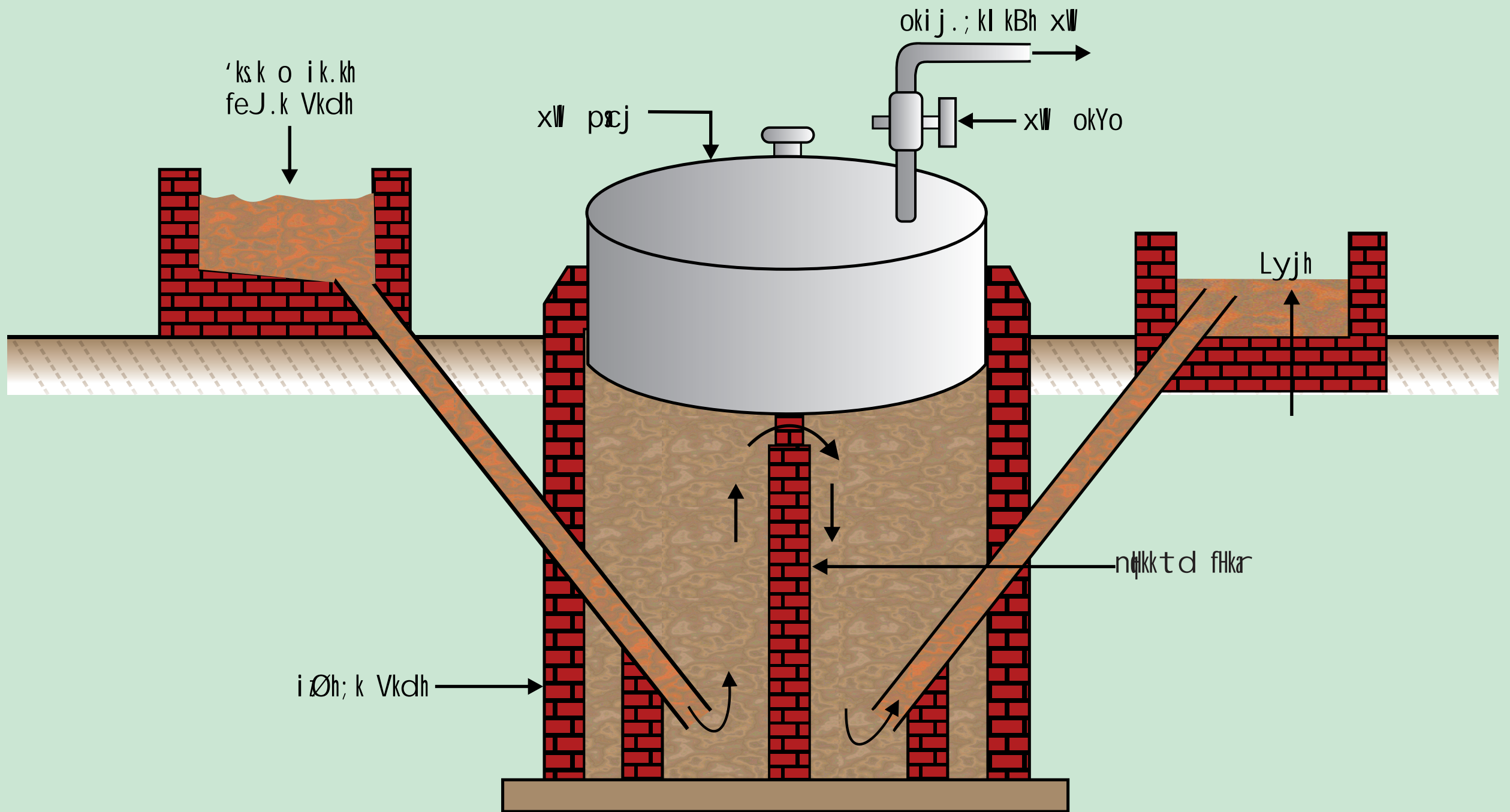
- राणी, साधारणपणे गावातील सांडपाणी शास्त्रीय पध्दतीने आणि तांत्रिकदृष्ट्या पुर्नवापरासाठी उपयोगात आणण्यासाठी ३ तळ्यांच्या स्थिरीकरण पध्दतीचे तंत्रज्ञान उपयुक्त ठरते.

मी आता तुला या स्थिरीकरण पध्दतीबद्दल सांगते-

- पुर्नवापरासाठीचे सांडपाणी सर्वप्रथम उघडे गटार, बंदीस्त गटार किंवा मोठ्या व्यासाच्या पाईपमधून पहिल्या तळ्यात सोडले जाते.
- या तळ्याला निर्वातीय प्रक्रीया तळे असे म्हटले जाते. या तळ्याची खोली अन्य २ तळ्यांच्या खोलीच्या तुलनेत अधिक असते व लांबी आणि रुंदी कमी असते. यामध्ये पाणी साधारणपणे १ ते २ दिवस ठेवले जाते जेणेकरून पाण्यात वाहून येणारा गाळ किंवा जड कण तळाला जाऊन बसतात.
- दुसऱ्या तळ्याला संमिश्र प्रक्रीया तळे असे म्हणतात आणि यात पहिल्या तळ्यातून येणारे पाणी ३ ते ५ दिवसांपर्यंत टिकवून ठेवले जाते. याला धारणा काळ म्हणतात.
- यानंतर शेवटच्या परिपक्वता तळ्यामध्ये पाणी साधारणतः तितक्याच म्हणजे ३ ते ५ दिवस कालावधीपर्यंत ठेवले जाते.
- दुसऱ्या आणि तिसऱ्या तळ्यात साठवून ठेवलेल्या पाण्यात हवेतील ऑक्सीजन आणि सुर्यप्रकाश यांच्या प्रक्रीयेमूळे रोगजंतू मरतात.
- अशा प्रकारे शुध्द अथवा नैसर्गिक प्रक्रीयेतून तयार झालेले पाणी आपण शेती, फळबागा, सार्वजनिक परसबाग किंवा मासे पाळण्यासाठी उपयोगात आणू शकतो.



xkscj xW i zdYi



बायोगॅस (गोबरगॅस)

राणी, तुला माहित असेलच की, निसर्गामध्ये अपारंपारिक ऊर्जेचे अनेक प्रकार आहेत. यामध्ये सौर उर्जा आणि बायोगॅस पासून मिळणारी उर्जा हे दोन महत्वाचे आहेत.

हे बघ बायोगॅस बांधण्याचे अनेक फायदे आहेत ते म्हणजे,

- आपल्या गावातील घरगुती व सामुदायिक कुजणाऱ्या (विघटन होणाऱ्या) कचऱ्याचा उपयोग
- यातून आपल्याला मिथेन व कर्बाम्लवायू या दोन वायुंचे मिश्रण मिळते ते इंधन म्हणून वापरता येते.
- यावर स्वयंपाक बनवू शकतो, प्रकाशदिवे चालवू शकतो.
- बायोगॅस संयंत्रातून बाहेर पडणारी स्लरी आपण खत म्हणून वापरू शकतो.
- आपल्या भागात बायोगॅसचे प्रामुख्याने २ प्रकार आढळतात-
- तरंगती टाकी असलेले संयंत्र आणि खादी कमिशन, गणेश, प्रगती
- स्थिर घुमट असलेले संयंत्र - जनता आणि दिनबंधू
- बायोगॅस मध्ये घरगुती सडणारा कचरा आणि शेण व पाणी या दोन गोष्टी कच्चा माल म्हणून महत्वाच्या आहेत.
- बायोगॅस मध्ये सूक्ष्म जीवाणू कच्चा मालाचे विघटन करतात व त्यातून गॅस बाहेर पडतो.
- हाच गॅस इंधन म्हणून वापरला जातो.
- बायोगॅसची क्षमता कच्चा मालाच्या उपलब्धतेनुसार ठरविता येते.

