प्रकरण पाचवे

संशोधन अहवालाचा सारांश, अनुमान व शिफारशी

नव्या अव्हानांना समर्थपणे तोंड देवु शकतील अशा विद्यार्थ्यांची नवीन पिढी उभी करण्यास शिक्षकांना प्रेरणा मिळण्यासाठी या अभ्यासक्रमाचा उपयोग होईल म्हणुन या अभ्यासक्रमेतील इ. ८ वी च्या अभ्यासक्रमाचे पर्यावरण दृष्टीकोनातुन विश्लेषण केले. यामध्ये इ. ८ वी चे विविध विषय त्या विषयांची सामान्य व विशिष्ट उदिष्टये पाठ्यांश, अध्ययन निष्पत्ती यांचा पर्यावरणाशी कशा प्रकारे संबंध आहे याचे विश्लेषण केले ते पुढीलप्रमाणे आहे.

विषय भााषा

या अभ्यासक्रमामध्ये उच्च प्राथमिक स्तरावरील इ. ६ वी ते ८ वी भााषा विषयाची सर्वसामान्य उद्दिष्ट्ये एकूण १४ आहेत. त्यापैकी उद्दिष्ट क्र. १३ पर्यावरणाशी संबंधीत आहे. ते उद्दिष्ट पुढीलप्रमाणे आहे उद्दिष्ट क्र.१३

देशप्रेम, राष्ट्रीय एकात्मता, सर्वधर्मसमभाव, विज्ञाननिष्ठा, सामाजिक जाणीव, मानवता धर्म, निसर्गप्रेम, साधनशुचिता, न्यायबुध्दी, समता, बंधुभाव, व निर्भयता, स्वावलंबन, श्रमप्रतिष्ठा या मुल्यांची जोपासना होणे.

भााषा विषयाची उच्च प्राथमिक स्तरासाठी (६ वी ते ८ वी) विशिष्ठ उद्दिष्टे एकूण ११ आहेत त्यापैकी उद्दिष्ट क्र. १० पर्यावरणाशी संबंधित आहे.

उद्दिष्ट क्र. १०

पर्यावरणाविषयक जाणीव निर्माण होणे

उच्च प्राथमिक स्तरावर (इ. ६ वी ते इ. ८) वी भााषा विषयामधुन विद्यार्थ्यांमध्ये निसर्गप्रेम आणि विज्ञाननिष्ठा व श्रमप्रतिष्ठा ही पर्यावरणीश निगडीत मुल्ये रुजवावीत तसेच पर्यावरण विषयक जाणीव निर्माण करावी अशी अपेक्षा अभ्यासक्रमामध्ये व्यक्त केलेली आहे.

विषय गणित

या अभ्यासक्रमामध्ये गणित विषयाच्या अध्यापनाची उच्चप्राथमिक स्तराची उद्दिष्टे एकूण १० आहेत त्यापैकी उद्दिष्ट क्र. १० पर्यावरणाशी संबंधित आहे.

उद्दिष्ट क्र. १०

''प्रज्ञा आणि तर्क यांच्या विकासातुन गणित ही विज्ञानाची भाषा आहे, ही जाणीव सातत्याने होत राहणे या भाषेवर प्रभुत्व मिळवण्याची जिद्द निर्माण होणे व दैनंदिन जीवनातील प्रश्न सोडविण्यास या भाषेचा उपयोग करणे''.

गणिताच्या तर्कशुध्द भाषेवर प्रभुत्व मिळवुन विद्यार्थ्यांनी या भाषेचा वापर दैनंदिन जीवनातील प्रश्न सोडविण्यासाठी करावा असे उद्दिष्ट अभ्यासक्रमामध्ये दिलेले आहे. पर्यावरणाचे प्रश्न सोडवितानाही गणिताची विशिष्ट भाषा वापरावी अशी अपेक्षा आहे.

विषय-विज्ञान :-

या अभ्यासक्रमामध्ये विज्ञान अध्ययन अध्यापनाची उच्च प्राथमिक स्तरासाठी एकूण ७ उद्दिष्टे आहेत. त्यापैकी उद्दिष्ट क्र. १,४,५,६,७ ही उद्दिष्टे पर्यावरणाशी संबंधित आहेत.

उद्दिष्ट क्र. १ ''विद्यार्थ्यास भौतिक, जैविक व रासायनिक तत्वांचा प्राथमिक परिचय करुन देणे''

उद्दिष्ट क्र. ४ ''निरिक्षण करणे, वर्गीकरण करणे व अनुमान काढणे या कौशल्यांचे दृढीकरण करणे''

उद्दिष्ट क्र. ५ ''नैसर्गिक घटनांच्या मागील कार्यकारण भाव जाणून घेण्यास विद्यार्थ्यांना मदत करणे''

उद्दिष्ट क्र. ६ ''वैज्ञानिक वृत्तीचा परिपाष करणे''

उद्दिष्ट क्र. ७ ''परिसरातील नैसर्गिक समतोल कायम राहिला पाहिजे, ही जाणिव निर्माण करणे''

विज्ञान अभ्यासक्रमामधून भौतिक, जैविक व रासायनिक घटक यांचा परिचय, कार्यकारणभावाचा विकास, निरीक्षण, वर्गीकरण व अनुमान या संदर्भातील कौशल्याचा विकास, वैज्ञानिक वृत्तीचा विकास व परिसरातीलनैसर्गिक समतोलाची जाणीव या उदिष्टांची पूर्ती होणे अपेक्षित आहे.

विषय - इतिहास-नागरिकशास्त्र व प्रशासन :

या अभ्यासक्रमात इतिहासाची उच्च प्राथमिक स्तरावरील उद्दिष्टे एकूण ९ आहेत. त्यापैकी उद्दिष्ट क्र. ३ व ९ पर्यावरणाशी संबधित आहे.

उद्दिष्ट क्र. ३ ''विद्यार्थ्यांचे व्यक्तित्व, तर्क विसंगत पुर्वग्रह कर्मठपणा, प्रादेशिकता आणि जातियता यांच्यापासुन मुक्त व्हावे, विद्यार्थ्यांमध्ये शास्त्रीय व प्रागतिक दृष्टीकोण निर्माण व्हावा व त्यातून भूतकालाकडे पाहण्याची चिकित्सक व शास्त्रीय दृष्टी निर्माण व्हावी''.

उद्दिष्ट क्र. ९ ''ऐतिहासीक अवशेषांच्या जतनाची आवश्यकता पटवुन घेवुन त्यांचे जतन करण्याबाबत जाणीव निर्माण करणे''.

इतिहास, नागरिकशास्त्र व प्रशासन या विषयांच्या अभ्यासक्रमामधुन पुर्वग्रह, कर्मठपणा, प्रादेशिकता, जातियता अशा संकुचितपणापासुन मुक्त होउन भुतकाळाकडे पाहण्याचा शास्त्रीय व प्रागतिक दृष्टीकोन विद्यार्थ्यांमध्ये निर्माण झाला पाहिजे. तसेच ऐतिहासिक अवशेषांच्या जतनाबद्दलची जाणिव निर्माण व्हावी अशी अपेक्षा आहे पर्यावरण संवर्धनाचा इतिहास आणि पर्यावरणीय वारशाचे जतन या बाबींशी या उद्दिष्टांचा संबंध आहे.

विषय भूगोल :

या अभ्यासक्रमात भूगोलाची उच्च प्राथमिक स्तरावरील उद्दिष्टे एकुण १२ आहेत. त्यापैकी उद्दिष्ट क्र. १, २,३,५,६,७,९,१० पर्यावरणाशी संबंधित आहेत.

उद्दिष्ट क्र. १ ''मानवाच्या जीवन पध्दतीवर निरनिराळ्या भौतिक परिसरातील घटकांच्या होणाऱ्या परिणामाचे अकलन होणे''.

उद्दिष्ट क्र. २ ''मानव भोवतालच्या परिसरातील नैसर्गिक देणग्यांचा जास्तत जास्त उपयोग करुन आपल्या गरजा पूर्ण करण्याचा प्रयत्न कसा करीत असतो हे जाणून घेणे''.

उद्दिष्ट क्र. ३ ''विज्ञान आणि तंत्रज्ञान यांच्या सहाय्याने माणूस नैसर्गिक साधन संपत्तीचा उपयोग करुन घेवून आपले राहणीमान उंचावण्याचा प्रयत्न करतो, हे जाणून घेणे''.

उद्दिष्ट क्र. ५ ''मानवाने आपल्या कृतीने आपल्या सभोवतालच्या पर्यावरणाचा जो ऱ्हास केला आहे (उदा. हवेचे व पाण्याचे प्रदूषण, जंगलतोड) व ज्यामुळे मानवी जीवनाच्या

अस्तित्वास धोका निर्माण झाला आहे. याची जाणिव निर्माण होणे व नैसर्गिक साधनसंपत्तीचा वापर सूज्ञपणे कसा करावयाचा हे समजून घेणे''.

उद्दिष्ट क्र. ६ ''जगातील इतर लोकांनी आपापल्या नैसर्गिक साधनसंपत्तीचा उपयेाग करुन आपला विकास केला. या त्यांच्या अनुभवातुन आपण भारतीय नैसर्गिक साधनसंपत्तीचा योग्य उपयोग करुन आपला विकास करु शकतो इतकेच नव्हे तर अधुनिक विज्ञान व तंत्रज्ञानाद्वारे नैसर्गिक साधनसंपत्तीही आपण वाढवू शकतो याचे ज्ञान होणे''.

उद्दिष्ट क्र. ७ ''जगाच्या नकाशाद्वारे निरनिराळ्या देशांचे स्थान आणि आंतरराष्ट्रीय व्यापारामध्ये येणाऱ्या प्रमुख नैसर्गिक साधनसंपत्तीचे आणि प्रमुख आर्थिक उत्पादनाच्या वितरणांचे आकलन होणे''.

उद्दिष्ट क्र. ९ ''सहलीद्वारा सृष्टीनिरीक्षण व मानवनिर्मित शेती, उद्येगधंदे वाहन व्यवस्था इ. चा प्रत्यक्ष अनुभव घेणे''.

उद्दिष्ट क्र. १० ''स्थानिक राष्ट्रीय आणि जागतिक पातळीवर आंतरराष्ट्रीय सहकार्यामुधन विकास घडवुन आणणाऱ्या उपक्रमांच्या फलितांचे आकलन होणे''.

भूगोल विषयाच्या, अभ्यासक्रमामधुन मानव व पर्यावरण यांमधील परस्परसंबंध, पर्यावरणाचा मानवाच्या गरजा विकास व जीवनमान यांवर होणारा परिणाम, मानवाच्या कृतींमुळे पर्यावरणाचा होणारा ऱ्हास, नैसर्गिक साधनसंपत्ती व उत्पादन यांचे वितरण, राष्ट्रीय व आंतरराष्ट्रीय सहकार्यातुन होणारा विकास या संदर्भातील ज्ञान आणि पर्यावरणाचे प्रत्यक्ष निरीक्षण करण्याची संधी या बाबी साध्य करण्याची उद्दिष्टे पर्यावरण शिक्षणाशी निगडीत आहेत.

विषय शारिरिक शिक्षण आरोग्य :

या अभ्यासक्रमात शारिरिक शिक्षण आरोगय विषयाची एकूण उद्दिष्टे १३ दिली आहेत. त्यापैकी उद्दिष्टे क्र १,२,९,१०,१३ ही उद्दिष्टे पर्यावरणाशी संबंधित आहेत.

उद्दिष्ट क्र. १ ''शारिरीक तंदुरुस्ती, पंचज्ञानेंद्रिये व शरीराच्या निरनिराळ्या संस्थांची कार्यक्षमता विकसित करणे''.

उद्दिष्ट क्र. २ ''तत्कालिक व भविष्यकालिन आरोग्यविषयक गरजा पुर्ण करण्यासाठी योग्य व्यायाम करण्याची सवय विकसित करणे''.

उद्दिष्ट क्र. ९ ''सर्वसामन्य आरोग्य राखण्यामध्ये येणाऱ्या अडचणी सोडविण्यासाठी शिक्षक-पालक यांच्या सहकार्याने त्या सोडविण्याची जाणीव करुन घेणे''.

उद्दिष्ट क्र. १० ''वैयक्तिक व परिसर स्वच्छतेविषयी त्याच प्रमाणे व्यायाम, विश्रांती, झोप, शरिराची ठेवण आणि अन्न याबाबत योग्य दृष्टी निर्माण करणे व आरोगय कारक सवयी अंगीकारणे''.

उद्दिष्ट क्र. १३ ''सामाजिक आरोग्यासाठी संसर्गजन्य रोगाचे उच्चटन करण्यासाठी प्रयत्न करणे''.

शारिरिक शिक्षण विषयाच्या माध्यमातुन वैयक्तिक व परिसराची स्वच्छता तसेच एकूणच वैयक्तिक व सामाजिक आरोग्य राखण्यासाठी योग्य त्या कार्यक्षमता व सवयी विद्यार्थ्यांमध्ये निर्माण होण्यासाठी प्रयत्न करणे अपेक्षित आहे.

विषय कार्यानुभव :

या अभ्यासक्रमात कार्यानुभव विषयाची सामान्य उद्दिष्टे एकूण २१ दिली आहेत त्यापैकी उद्दिष्ट क्र. १,२,४,५,६,८,९,२१ ही उद्दिष्टे पर्यावरणाशी संबंधित आहेत.

उद्दिष्ट क्र. १ ''आपल्या कुटुंबाच्या आणि समाजाच्या अन्न, आरोग्य, कपडे, निवारा करमणुक आणि समाजसेवा याबाबतच्या गरजा ओळखण्यास मदत करणे''.

उद्दिष्ट क्र. २ ''समाजातील उत्पादक कार्यक्रमांची ओळख करुन देणे''.

उद्दिष्ट क्र. ४ ''कच्चा माल कोठून मिळतो याची माहिती करुन देणे आणि साधने व साहित्य यांचा मालाचे उत्पादन आणि सेवा याबाबतचा उपयोग समजण्यास मदत करणे''.

उद्दिष्ट क्र. ५ ''उत्पादक कार्य आणि समाजसेवा यांची उपयुकतता समजणे''.

उद्दिष्ट क्र. ६ ''तांत्रिकदृष्ट्या प्रगत समाजातील उत्पादक प्रक्रिया आणि कौशल्ये समजणे''.

उद्दिष्ट क्र. ८ ''उत्पादक परिस्थितीत स्वत:ची भूमिका जाणणे''.

उद्दिष्ट क्र. ९ ''सामाजिक समस्याबाबत जागृती निर्माण करणे''.

उद्दिष्ट क्र. २१ ''परिसर आणि समाज या बद्दलची जवळीक, जबाबदारी आणि बांधिलकी याबद्दल चा घनिष्ट संबंध विकसीत करणे''.

उच्च प्राथमिक स्तरावरील कार्यानुभव विषयाची विशिष्ट उद्दिष्टे एकूण ६ आहेत त्यापैकी उद्दिष्ट क्र. ६ पर्यावरणाशी संबंधित आहे.

उद्दिष्ट क्र. ६ ''परिसर आणि समाज याबद्दलची जवळीक, जबाबदारी आणि बांधिलकी याबदलचा घनिष्ट संबंध विकसित करणे''.

कार्यानुभव विषयाच्या माध्यमातून मानवाच्या गरजा उत्पादन प्रक्रिया, उत्पादन प्रक्रियेतील विद्यार्थ्यांची भूमिका, विविध सामाजिक समस्या, तसेच सभोवतालचा परिसर यासंदर्भातील आकलन क्षमता वाढीस लावण्याची उद्दिष्टे साध्य करावयाची आहेत.

इयत्ता ८ वीच्या विविध विषयातील पाठ्यांश व अध्ययन निष्पत्तीचा पर्यावरण शिक्षणाशी असणारा संबंध

विषय विज्ञान - एकुण १२ घटकांपैकी ८ घटक पर्यावरणाशी संबंधीत आहेत.

सारणी क्र. : १

पाठ्यांश आणि अध्यायन निश्पतीचे पर्यावरण शिक्षणाशी संबंधित घटक (विज्ञान)

घटक क्र.	पाठ्यांश	अध्ययन निष्पत्ती (सारांशाने)
१	कार्बन व त्यांची संयुगे इंधन	सजीव व निर्जिव पदार्थात कार्बन घटक असतो हे प्रयोगाने सांगतो. इंधनाचे विविध प्रकार, उपयुक्तता व स्त्रोत सांगतो
२	उर्जासंकट - उर्जेचे पर्याशीस्त्रोत	लोकसंख्यावाढ उर्जेची टंचाई व तिच्यावर मात करण्यासाठीचे उपाय सांगतो.
३	धातू व खनिजे	खनिजे व त्यांचे स्त्रोत सांगतो
४	मानवनिर्मित पदार्थ	कापड, माती, काच, प्लास्टिक साबण, अपमार्जके, खते, जंतूनाशके इ. ची उपयुक्तता सांगतो.

८	सूक्ष्मजीवजगत	सूक्ष्मजीव त्यांचे प्रकार यांच्यामुळे होणारे रोग, रोगांवरील उपाय सांगतो उपयुक्त सूक्ष्मजीवांची उदाहरणे सांगतो.
१०	अनुकूलन व उत्क्रांती	पर्यावरणातील वनस्पती व प्राण्यांमधील अनुकूलन सांगतो. उत्क्रांतीची प्रक्रिया स्पष्ट करतो.
११	उपयुक्त वनस्पती व प्राणी	सजीवांचे विविध उपयोग सांगतो
१२	नैसगिक साधन संपत्तीचे संरक्षण	नैसगिक साधन संपत्तीची उदाहरणे महत्व त्या संदर्भातील समस्या व उपाय सांगतो.

वरील सारणीवरुन असे दिसून येते की विज्ञान विषयातील कार्बनची संयुगे, इंधने, उर्जासंकट, धातू व खनिजे, मानवनिर्मित पदार्थ, सूक्ष्मजीवजगत, अनुकुलन व उत्क्रांती उपयुक्त प्राणी व वनस्पती आणि नैसगिक साधनसंपत्तीचे संरक्षण या घटकांमध्ये पाठ्यांश हा पर्यावरण शिक्षणाशी निगडीत असून विद्यार्थ्याने वरील पाठ्यांशाच्या संदर्भातील माहिती (सांगावी/स्पष्ट करून) सांगावी अशी अपेक्षा व्यक्त केलेली आहे. विषय इतिहास नागरिक शास्त्र एकूण १३ घटकांपैकी ३ घटक पर्यावरणाशी संबंधीत आहेत.

सारणी क्र. २ :

पाठ्यांश आणि अध्यायन निश्पतीचे पर्यावरण शिक्षणाशी संबंधित घटक (इति.ना.शास्त्र)

घटक क्र.	पाठ्यांश	अध्ययन निष्पत्ती (सारांशाने)
१	प्राचिन भारत	औद्योगिक क्रांतीतून नव्यायुगाचा प्रारंभ कसा झाला हे सांगतो
९	आपले अर्थिक प्रश्न	दारिद्रय भाववाढ, बेराजगारी, लोकसंख्य इ. समस्या सांगतो या समस्या सोडविण्यासाठी शेती, उद्योगधंदे, घरगुती व्यवसाय यातून उत्पन्न वाढविणे गरजेचे आहे हे सांगतो.
१३	जागतिक समस्या	धर्म, जात, प्रादेशिकता यातून निर्माण झालेल्या समस्या सांगतो. शस्त्रात्र स्पर्धा उदा अणुयुध्द स्पर्धा ही धोकादायक असल्याचे सांगतो.

विषय भूगोल : एकूण ७ घटकांपैकी ६ घटक पयावरणाशी संबंधीत आहेत.

सारणी क्र. ३ :

पाठ्यांश आणि अध्यायन निश्पतीचे पर्यावरण शिक्षणाशी संबंधित घटक (भूगोल)

घटक क्र.	पाठ्यांश	अध्ययन निष्पत्ती (सारांशाने)
१	उत्तर अमेरिका भूप्रदेश आणि लोकजीवन	विशिष्ट भूप्रदेश व तेथील लोकजिवन, प्राणी, वनस्पती हवामान, व्यवसाय, भुकंप, ज्वालामुखीसारख्या समस्या, आकाशगंगा, ग्रह, तारे, सूर्य, चंद्र, ग्रहणे इत्यादींची माहिती सांगतो.
२	युरोप-भूप्रदेश आणि लोकजीवन	
३	रशिया भूप्रदेश आणि लोकजीवन	
४	ध्रुवीय प्रदेश आर्क्टिक व अंटार्क्टिका	
५	कारके	
६	खगोलाचा अभ्यास	

वरिल सारणीवरुन असे दिसून येते की इतिहास नागरिक शास्त्र व भुगोल विषयातील प्राचिन भारत, आपले अर्थिक प्रश्न, जागतिक समस्या, उत्तर अमेरिका भूप्रदेश आणि लोकजीवन, युरोप भूप्रदेश आणि लोकजिवन, रशिया भूप्रदेश आणि लोकजीवन, ध्रुवीय प्रदेश आर्क्टिक व अंटार्क्टिका, कारके, खागोलाचा अभ्यास या घटकांमध्ये पाठ्यांशहा पर्यावरण शिक्षणाशी निगडीत असून विद्यार्थ्यांने वरील पाठ्यांशाच्या संदर्भातील माहिती स्पष्ट करुन सांगावी अशी अपेक्षा व्यक्त केली आहे.

पर्यावरण शिक्षणाची उद्दिष्टे :

एकंदरित आजची पर्यावरणाची समस्या लक्षता घेता शासनाने प्राथमिक स्तरापासुन सर्वांना पर्यावरण शिक्षण हा विषय सक्तीचा केला त्यासाठी वेळापत्रकात तासिकांचे आयोजन केले आहे पर्यावरण शिक्षणाची उच्चप्राथमिक स्तरावरील इ. ८ वी साठीची उद्दिष्टे पुढील प्रमाणे दिली आहेत.

इ. ८ वी साठी पर्यावरण शिक्षण उद्दिष्टे :

१) पर्यावरणाविषयी जाणीव व जागृती निर्माण करणे.

२) पर्यावरणाचे मानवी जीवनातील महत्व स्पष्ट करणे.

३) जीवावरण व जैविक विविधता याची माहिती देणे.

४) पर्यावरणाच्या समस्या ओळखून त्या सोडविणे.

५) नैसगिक साधन संपत्ती व उर्जासाधने यांचे महत्व स्पष्ट करणे.

६) पर्यावरण आपत्तीचा मानवी जीवनातील प्रभाव स्पष्ट करणे.

७) पर्यावरण संरक्षण, संवर्धन, सुधारणा यासाठी प्रयत्न करणे.

८) पर्यावरण शिक्षण यशस्वी होणेसाठी, विविध उपक्रम हाती घेणे.

महाराष्ट्र राज्य शैक्षणिक संशोधन व प्रशिक्षण परिषद, पुणे यांचे मार्फत सर्व शिक्षा अभियाना अंतर्गत 'पर्यावरण शिक्षण प्रशिक्षण' हे प्राथमिक व माध्यमिक शिक्षकांसाठीच्या प्रशिक्षणाचे आयोजन केले होते. त्यामध्येसर्व शिक्षकांना पर्यावरण म्हणजे काय ? पर्यावरणीय साधनसंपत्ती व तिचे उपयोजन, टाकाउ पदार्थाचे व्यवस्थापन व त्याचा पुर्नवापर, पर्यावरणाचे रक्षक कोण आहेत? पर्यावरणाचे संतुलन कशाप्रकारे बिघडते? त्याचा परिणामकाय ? आज पर्यावरणीय कोणत्या समस्या आहेत? त्या कशाप्रकारे सोडविणे गरजेचे आहे? या संबंधी माहिती दिली. उदा. 'चिमणीमार मोहिम' यामुळे भातशेतीचे उत्पन्न वाढण्याऐवजी कमी झाले कारण चिमणी जे पीक कुरतडणारे कीटक खात होती त्या कीटकांची संख्या वाढली. परिणामी उत्पन्न कमी मिळाले म्हणजेच पर्यावरणातील प्रत्येक सजीव पर्यावरणासाठी उपयुक्त आहे.

'डोडो' पक्षाच्या आभावी मॉरिशस बेटाचे नष्ट झालेले वैभव, 'गाजर गवता'चा उगम, आशिया खंडातील चित्यांची कमी झालेली संख्या, इजिप्तमधील आस्वान धरणांचा परिणाम इ. अनेक बाबींमधून शिक्षकांच्या प्रशिक्षणात पर्यावरणाची सद्यस्थिती नजरेसमोर ठेवली व शाळेत जावून विद्यार्थ्यांमध्ये कोणत्या पयावरणीय बाबी रुजविणेगरजेचे आहे, पर्यावरणातील कोणते घटक महत्वाचे आहेत, कोणते कृती कार्यक्रम राबवावेत अशा अनेक प्रकारे हे प्रशिक्षण मार्गदर्शक ठरले. संशोधिकेने हे प्रशिक्षण पूर्ण केले.

इ. ८ वी च्या अभ्यासक्रमातील विविध विषयांची उदिष्टे, पाठ्यांश, अध्ययन निष्पती यांचा पर्यावरणाशी असलेला संबंध अभ्यासून तसेच पर्यावरण शिक्षण प्रशिक्षणातील महत्त्वपूर्ण माहिती यावरुन संशोधिकेने पर्यावरणाचे काही घटक निश्चित केले. ते पुढील उद्दिष्ट क्र. २ च्या विश्लेषणात आहेत.

उद्दिष्ट क्र. २ चे विश्लेषण :

उद्दिष्ट क्र. २ ''इयत्ता ८ वी साठी स्थानिक पर्यावरण अभ्यासाचे घटक निश्चित करणे''.

उद्दिष्ट क्र. १ ''वरुन लक्षात आलेल्या बाबींवर संशोधिकेने इ. ८ वी साठी स्थानिक पर्यावरण अभ्यासाचे पुढील घटक निश्चित केले''.

१)	वनसंपदा	२)	प्राणीसंपदा
३)	इंधने	४)	जलसंपदा
५)	मृदासंपदा	६)	लोकसंख्या व पर्यावरण
७)	आरोग्य व पर्यावरण	८)	पर्यावरणीय समस्या
९)	पर्यावरण संरक्षण व संवर्धन		

उद्दिष्ट क्र. ३ चे विश्लेषण :

उद्दिष्ट क्र. ३ - ''अभ्यासासाठी निश्चित केलेल्या परिसरातील स्थानिक पर्यावरणाची वैशिष्ट्ये शोधणे''.

अभ्यासासाठी निश्चित केलेला स्थानिक परिसर म्हणजेच मडिलगे बु।।, मडिलगे खुर्द, कलनाकवाडी व संबंधित परिसरातील २ वाड्या व गणेशनगर ता-भुदरगड, जि. कोल्हापूर या परिसरातील पर्यावरणीय वैशिष्ट्ये शोधण्यासाठी या स्थानिक परिसरातील १२० लोकांच्याकडून मुलाखतसूचीद्वारे माहिती गोळा केली. तसेच या स्थानिक परिसरातील पशुवैद्यकीय केंद्र, सामाजिक वनीकरण विभाग, जलसिंचन विभाग, पंचायत समिती, भुदरगड, ग्रामपंचायत येथील पदाधिकाऱ्यांकडून प्रश्नावलीद्वारे माहिती गोळा केली. आणि त्या विविध विभागातील अहवाल, माहितीपुस्तिका यातूनही माहिती मिळविली. संशोधिकेने स्थानिक परिसराच्या निरिक्षणातून माहिती मिळविली. स्थानिक लोकांच्या मुलाखती, विविध

सरकारी खात्यातील अधिकाऱ्यांच्या मुलाखती व प्रश्नावली तसेच संशोधिकेने केलेले निरिक्षण यामधून मिळालेल्या माहितीचे गुणात्मक विश्लेषण पुढे मांडलेले आहे.

स्थानिक परिसरामध्ये आढळणाऱ्या वनस्पतींची वैशिष्ट्ये : -

१) निवडलेल्या स्थानिक परिसरामध्ये आढळणाऱ्या वनस्पतीमध्ये पुढील प्रकारच्या वनस्पती आहेत.

वृक्ष :

वड, पिंपळ, उंबर, निलगिरी, कडूलिंब, आंबा, चिंच, बाभूळ, जांभूळ, सागवान, बेहडा, नारळ, फणस, सुबाभूळ, शेवगा, शिसव, गुलमोहर, रामफळ, सावर, धावडा, चंदन.

मध्यम आकाराच्या वनस्पती :

अशोक, बेल, आवळी, बिब्बी, सुरु, केळी, पेरु, बांबू, लिंबू, सिताफळ, चिक्कू.

फुलझाडे :

शेवंती, मोगरा, कर्दळ, जास्वंद, स्वास्तिक, झेंडू, गुलाब, जाई-जुई, कणेरी.

झुडपे व लहान वनस्पती :

बोराटे, घाणेरी, तुळस, आळू, शेंड, कोयनेल, कोरफड, रुई, निवडुंग.

गवत :

दुर्वा, लव्हाळा, मारवेल, मुशी, बेर, दिनानाथ, अंजनगवत, गिनीगवत, काळी कुसळी, करड, काँग्रेसगवत (गाजरगवत).

२) इमारतीसाठी वापरल्या जाणाऱ्या वनस्पती :

स्थानिक परिसरात इमारतीसाठी निलगिरी, सागवान, फणस, उंबर, धावडा, सुबाभूळ, शिसव, जांभूळ व बांबू या वनस्पती वापरतात. यापैकी काही वनस्पतींची माहिती पुढीलप्रमाणे आहे.

निलगिरीची वनशेती :

गेल्या काही वर्षात निलगिरीला वनशेतीमध्ये प्राधान्य मिळालेले आहे. हरियाना, पंजाब, उत्तरप्रदेश, सौराष्ट्र, पश्चिम महाराष्ट्र, कर्नाटक इ. भागातील शेतकऱ्यांनी मोठ्या प्रमाणावर निलगिरीच्या रोपांची लागवड केली आहे. निलगिरीचे काही गुण वैशिष्ट्ये पुढीलप्रमाणे आहेत.

१) पाने गळत नसल्याने सतत व जलद वाढ.

२) कमी पावसाच्या प्रदेशात वा निकृष्ट जमिनीवर तग धरण्याची क्षमता असते.

३) जास्त पाणी मिळाल्यास जलद वाढून पाण्याचा पुरेपुर उपयोग करुन घेण्याची क्षमता असते.

४) लाकूड तयार करण्याच्या प्रक्रियेत पाण्याचा योग्य व माफक उपयोग केला जातो.

५) इमारतीसाठी लाकूड (मध्यम दर्जाचे), सरपण तसेच कागद करण्यासाठी लगदा म्हणून उपयोगी होवू शकणारे लाकूड आहे.

६) कापल्यावर वा आगीने नुकसान झाल्यास नवीन फुटवे देण्याची क्षमता असते.

७) गुरे तोंड लावीत नाहीत.

८) कमी कष्टाची व सोयीची मशागत असणे.

९) रोगराई सहसा नाही, त्यमुळे सांभाळ करणे सोपे आहे.

वरील वैशिष्ट्ये लक्षात घेवूनच शेतकऱ्यांनी निलगिरीला आपलेसे करुन घेतले आहे. निलगिरीला चांगली जमीन व पाणी मिळाले तर चांगली वाढ होते आणि प्रतिवर्षी १० ते १५ घनमीटर एवढे उत्पादन होवू शकते. जमिनीचा कस कमी असल्यास किंवा पाण्याची सोय नसल्यास मिळणारे उत्पन्न ८ ते १० वर्षामध्ये केवळ ५ ते १० घनमीटर एवढेच मिळेल पण या क्षेत्रामध्ये दुसऱ्या प्रकारची इतर कोणतीही झाडे लावल्यास त्यापासून किंवा शेतीपासून एवढेही उत्पन्न निघेल याची शाश्वती नाही.

निलगिरीची लागवड :

निलगिरीचे बी आकाराने फारच लहान असते. २० ग्रॅम बियांपासून योग्य काळजी घेतली असता १ हेक्टर, लागवडीसाठी रोपे तयार होवू शकतात. झाड मोठे वाढवयाचे

असेल तर ३ X ३ व ४ X ४ मी. अंतरावर झाडे लावणे जरुरी आहे. शेतीप्रमाणेच निलगिरी शेतीलाही आंतर मशागतीची गरज आहे. जलद उंची वाढवण्यासाठी खालच्या फांद्या छाटू नयेत कारण तसे केल्यास रोपे कुमकुवत होतील व रोग लागू होतील.

निलगिरीचे उत्पादन :

१) कागद कारखाने ८०० रु ते १२०० रु टन भावाने लगदा तयार करण्यासाठी लाकूड विकत घेतात.

२) इमारत मालाचा भाव ४००० रु प्रति घनमीटर आहे. हेक्टरी १०००० रु उत्पादन मिळते व फांद्या, शेंड्यापासून सरपण मिळते.

निलगिरीबाबत गैरसमज :

१) निलगिरी वृक्ष लावल्यामुळे त्या भागात अवर्षण पडते हा गैरसमज आहे.

२) निलगिरी लागवडीनंतर लगतच्या विहिरीच्या, तळ्याच्या पाण्याची पातळी खोल जाते व जमिन कोरडी होते असे सांगितले जाते परंतु याबाबत शास्त्रोक्त निष्कर्ष काढण्यात आलेला नाही.

३) निलगिरी वृक्षाखाली काही उगवत नाही हा आक्षेप आहे पण तसे नाही. निलगिरीचा पर्णसंभार माफक असल्याने सुर्यकिरण जमिनीपर्यंत येतात व त्याखाली गवतही वाढते. धारवाड जिल्ह्यात राणी बेन्नुर अभयारण्यात २५०० हरणे व ४० हजार मेंढ्या शेळ्या निलगिरीच्या जंगलात चरतात.

४) निलगिरीचे झाड इतरांपेक्षा जास्त पाणी वापरते हे म्हणणे योग्य नाही कारण निलगिरीच्या झाडाने वापरलेल्या एक लिटर पाण्यापासून जेवढे लाकूड तयार होते. तेवढे इतर कुठल्याही झाडापासून होत नाही.

निलगिरीवरील संशोधनाचे निष्कर्ष :

इस्त्राईल देशात निलगिरी वृक्षाचे पाणी शोषण, पाणी वाफेवाटे हवेत सोडणे याबाबत संशोधन झाले व निष्कर्ष पुढीलप्रमाणे : -

१) केवळ निलगिरीची राई व लगतची इतर वृक्षराई या दोन्हीत बाष्पीभवनाचे प्रमाण सारखेच आढळते.

२) जंगल भागात जसे बाष्पीभवन होते तसेच पण कमी प्रमाणात उघड्या जमिनीवर होते पण जेथे जास्त जंगल असेल तेथे जास्त पाणी जमिनीत मुरते. निलगिरीची मुळे खोल जातात त्यामुळे निलगिरीच्या जमिनीत ११% पाणी जास्त आढळते.

३) निलगिरी वृक्षाला पाणी जास्त दिले किंवा कमी दिले यावर लाकूड निर्मिती पूर्णतः अवलंबून नाही. पाण्याच्या कमीजास्त प्रमाणामुळे लाकुड निर्मितीस फारसा फरक पडत नाही असे आढळून आले आहे.

भारतातील अनुभव :

१) निलगिरी लागवडीमुळे जमिनीचा कस जातो. खर्च वाढतो व उत्पन्न कमी येते परंतु तसे नाही हे प्रयोगांती आढळल्याने भावनगर जिल्ह्यात २ कोटी निलगिरी रोपे लावली गेली.

२) एक टन लाकूड तयार करण्यात निलगिरीला २३५ टन पाणी लागते तर इतर वृक्षांना ८०० टन पाणी लागते.

३) डेहराडून येथे संशोधनानंतर आढळले आहे की, निलगिरीवृक्ष जमिनीस दरवर्षी पोषक तत्वाची वाढच करतात. दहा वर्षात जमिनीत कॅल्शियम, नायट्रोजन, पोटॅशियम, मॅग्नेशियम व फॉस्फरस पहिल्यापेक्षा दुपटीने वाढल्याचे आढळून आले आहे.

म्हणूनच शेतकरी बंधूंनी अधिकाधिक निलगिरीची लागवड करावी असे अवाहन आता केले जात आहे.

२) सागवान :

सागवान हा अतिशय उत्कृष्ट इमारती लाकूड देणारा वृक्ष आहे. याच्या लाकडामध्ये असणारा चिवटपणा, काम करण्यासाठी असणारा सोपेपणा, आकर्षक रंग व पाण्यामध्ये अधिक काळ टिकून राहण्याची क्षमता या गुणवैशिष्ट्यामुळे सागवान इमारती लाकडासाठी उपयुक्त आहे.

याचे शास्त्रीय नांव " Tectona grandis " असे आहे. सागवान हा वृक्ष भारत, ब्रम्हदेश, थायलंड, जावा, सुमात्रा, मलाया इ. देशात आढळतो. महाराष्ट्रात गडचिरोली, चंद्रपूर, नागपूर, भंडारा, अमरावती, नांदेड, वर्धा, यवतमाळ तसेच पश्चिम महाराष्ट्रात कोल्हापूर, ठाणे, धुळे, नाशिक, रायगड जिल्ह्यात मोठ्या प्रमाणात आढळतो.

सागाच्या उत्तम वाढीसाठी आणि लाकडाच्या चांगल्या प्रतिसाठी वार्षिक सरासरी पाऊस १२५० ते ३००० मि.मि. योग्य ठरतो. दुष्काळ, गारपीठ व चक्रीवादळ अशा नैसर्गिक आपत्तीमुळे साग लागवडीचे नुकसान होवू शकते. साग वणव्यात इतर वनस्पतींच्या तुलनेने जास्त टिकाव धरु शकतो. सागाची लहान रोपे वणव्यात तग धरु शकतात. वरचा भाग वणव्यात नष्ट झाला तरी जमिनीलगत पुन्हा कोंब फुटतात.

सागलागवड :

सागलागवड दोन पध्दतीने करतात.

१) सागस्टंप लावून लागवड करतात.

२) पिशवी रोपांची लागवड करतात.

महाराष्ट्रात वन विभागातर्फे २ X २ मीटर अंतरावर लागवड करण्यात येते. यापध्दतीने हेक्टरी २५०० रोपे लागतात. दोन रोपांत १.५ X १.५ तसेच १.८ X १.८ मीटर अंतर असते.

लागवडीनंतर खुरपणी करुन बाजूचे फुटवे काढून टाकावेत व टोकाचे ६ ते ७ कोंब ठेवावेत. प्रतिरोप २० ग्रॅम याप्रमाणे एन.पी.के. किंवा युरिया किंवा डि.ए.पी या खताची मात्रा देतात.

सागाची तोड :

निसर्गामध्ये हवामान व जमिनीच्य प्रकारानुसार सागाची पूर्ण वाढ होण्यास ९० ते १२० वर्षाचा कालावधी लागतो.

सागउत्पन्न :

पूर्ण वाढ झालेल्या एका सागाच्या झाडापासून स्थानिक परिस्थितीनुसार अंदाजे ३० ते ४० घनफूट इमारती लाकूड मिळू शकते. सध्या बाजारात सागाची प्रति घनफुट भाव ६००

रु च्या आसपास आहे. भविष्यकाळातील सागाची मागणी व सागाचा भाव याचा विचार करता सागलागवड करणे फायद्याचे ठरेल.

सागवानाचे उपयोग :

खांब, तुळ्या, दरवाजे, खिडक्यांच्या चौकटी, फळ्या, बॅटस अशा इमारत कामासाठी, जहाज बांधणीमध्ये सतत पाण्यात राहणाऱ्या भागासाठी , कोरीव काम, घरातील फर्निचर, शेतीऔजारे, ट्रकचे केबिन, खेळणी, कंगवे इ. अनेकविध उपयोगासाठी सागाचे लाकूड उपयोगी आहे.

दुसऱ्या कंपन्यांमध्ये पैसे गुंतवण्यापेक्षा सागाला उपयुक्त अशी पडिक जमीन असल्यास पाणी देण्याची व्यवस्था असल्यास अशा शेतकऱ्यांनी स्वत:च सागाची लागवड करावी. यासाठी सामाजिक वनीकरण विभागातर्फे राबविण्यात येणाऱ्या खाजगी पडिक जमिनीवर वृक्ष लागवड व कुरण विकास या योजनेअंतर्गत साग लागवड करण्यासाठी मजुरी २६४७ रू. व साहित्य पुरवठा २६९५ रू. असे एकूण ५३४२ रू. प्रति हेक्टरी अर्थिक सहाय्य मिळते. या योजनेखाली किमान २० गुंठे व कमाल ४ हेक्टर क्षेत्रावर लागवड करता येते. वनशेती शक्य नसेल तर सागाची काही झाडे शेताच्या बांधावर लावता येतात. साग लागवड तंत्र फारसे अवघड नसल्याने शेतकरी स्वत: स्वत:च्या शेतावर साग वृक्ष लावून भविष्यासाठी अर्थिक तरतूद करू शकतो.

३) औषधी वनस्पती :

स्थानिक परिसरात कडूलिंब, आडळूसा, बेल, बेहडा, सूर्यफूल, निलगिरी, तुळस, शिकेकाई, लिंबू, दगडीपाला, दुर्वा, आघाडा, आळू, आले, एरंडेल, शेंड, अशोक, आवळा, आंबाडा, आपटा या महत्वाच्या औषधी वनस्पती आढळतात.

सारणी क्र.४

औषधी वनस्पतींचा स्थानिक लोकांकडून होणारा उपयोग

अ.नं	वनस्पतीचे नांव	स्थानिक लोकांकडून होणारा वापर	इतर उपयोग
१	अडुळसा	खोकला	कफ, बारीकताप, रक्तपीत्त, स्त्रीरोग (प्रदर) क्षय, जखम, डोकेदुखणे इ.
२	कडुनिंब	उष्णता नाशक, धान्य साठवण, बाळंतिणीला	कृमीनाशक, मूळव्याध, कोडावर उपयुक्त हिवताप, कुष्ठरोग, त्वचारोग, केशवर्धक कानदुखी, नेत्रविकार, दात व हिरड्यावर उपयुक्त.
३	कोरफड	थंडपणासाठी, त्वचेला मऊपणा येण्यासाठी केस वाढविण्यासाठी	मधुमेह, मुळव्याध, कोरफड ज्यूस या व्यवसायासाठी, अपचन, बुध्दकोष्ठता, दमा, संधीवात, आम्लपित्त, अल्सर, उचकी थांबते, अंग भाजलेल्यावर दाह कमी होण्यासाठी.
४	बिब्बा	जखमेवर, सांधेदुखीसाठी	खोकला, अपचन, कृमीकमी, वातनाशक, भुक लागणे, अन्नपचन
५	एरंड	डोके थंड होण्यासाठी, पोट साफ होण्यासाठी	पेंड जनावरांना उपयुक्त, चरबी, ग्लिसरीन निर्मिती, पानांची भुकटी-पिक कीडनाशक, कोवळी पाने जनावरांचे दूध वाढविण्यासाठी कावीळ, स्त्रियांच्या स्तन दुखीवर स्त्रियांच्या प्रदररोगावर, त्वचारोग, बध्दकोष्ठ
६	काजू बी	पायाला खत लागल्यानंतर	पौष्टिक अन्नघटक, काजू वनस्पतीच्या सालीचा काढा जुलाब, मधुमेह, सूज व तोंड येणे यावर उपयुक्त व पान व साल एकत्र करुन दातदुखी, हिरड्यांचे आजार व जुलाबात उपयुक्त, सालीतून निघणारा डिंक प्रभावी किटकनाशक आहे.

अशा प्रकारे स्थानिक परिसरातील लोकांकडून अडुळसा, कडुलिंब, कोरफड, बिब्बा, एरंड, काजूबी या वनस्पतींचा उपयोग खोकला, उष्णता, जखम, सांधेदुखी असे विकार बरे करण्यासाठी केला जातो.

४) स्थानिक परिसरातील स्थानीक लोकांकडून वापर न केलेल्या वनऔषधी वनस्पती

सारणी क्र. ५

स्थानिक परिसरातील पुढील वनस्पतींचा औषधी उपयोग आहे पण स्थानिक लोकांकडून त्याचा वापर केला जाता नाही.

अ.नं	वनस्पतीचे नांव	औषधी उपयोग
१	आघाडा	दात, कान, खोकला, कफ,दमा, कॉलरा, पचनविकार, रक्तप्रवाह, त्वाचारोग,नेत्रविकार, किटकदंश, विंचूदंश, उंदीर चावल्यास, लघवीसाफ, मूळव्याध, कावीळ.
२	दुर्वा	पोटदुखी, वांती, उलटी, लघवीचा त्रास, नाकातोंडातून रक्त येणे, पित्त/रक्तपित्त.
३	आवळा	पित्तशामक, डोळ्याला अंधारी येणे, गरगरणे, मूत्रमार्ग स्वच्छ होण्यासाठी, लघवीची जळजळ, आम्लपित्त, ताप, कोरडी खरूज, केस गळणे, त्वचारोग, क्षयरोग, दमा, मधुमेह, नेत्रविकार, संधीवात, स्कर्व्ही, वृध्दत्वरोधक, जुलाब व आव पडणे, हदृयरोग.
४	आळू	स्त्रियांचे दूध वाढते, हिमोग्लोबीन असते, पित्तनाशक, पोट साफ होणे, गळवे फुटते, मुत्रसाफ, गांधीलमाशी किंवा विषारी किटक चावल्यास, अळू फोफाट्यात भाजून अळू चा रस पोटात घेतात व दंशस्थानी लावतात, गंडमाळेवर उपाय.
५	अशोक	स्त्रियांच्या रक्तप्रदराच्या त्रासासाठी उपाय, मूळव्याध, आव पडणे, मधुमेह, विंचू दंश.

६	आपटा	मूत्रमार्ग साफ होण्यासाठी, व्रणावर फायदा, अतिसार व आव, तापातील डोकेदुखी, लघवीतून खर, नाळगुद, वायुगोळा, जंत, जखम व सूज, अतिसार.
७	सुर्यफूल	एडस.
८	कांदा	मुळव्याध, खोकला, जुलाब, कावीळ, पोटफुगी, मोतिबिंदू, गळवे फुटणे, त्वचारोग, उलटी.
९	बेहडा	खोकला,अपचन, जुलाब, घसासुजणे, बध्दकोष्ठ, जंत, डोळ्यांचे विकार, बुध्दीवर्धक, कुष्ठरोग, मूळव्याध, अंगावर सूज, ज्वर

अशा प्रकारे स्थानिक परिसरातील काही वनस्पती उदा. आघाडा, दुर्वा, आवळा, आळू अशोक, आपटा, सुर्यफूल, कांदा, बेहडा या वनस्पती माहिती असूनही त्याचा औषधी उपयोग माहिती नसल्याने त्याचा वापर केला जात नाही. म्हणून संशोधिकेने यापैकी काही औषधी वनस्पतींची माहिती पुढीलप्रमाणे दिली.

१) सुर्यफूल :

सुर्यफूल आज एड्सविरोधी औषध शोधण्यात उपयुक्त ठरली आहेत. सुर्यफुलांवर 'स्क्लेरोटिनिया स्क्लेरोटिओरम' नावाची बुरशी हल्ला करते. आणि सगळ पीक नष्ट करुन टाकते. परंतु काही झाड या बुरशीच्या हल्ल्याला परतवून लावतात ते त्यांच्यामधील एका वैशिष्ट्यामुळे. या फुलांमध्ये बुरशीविरोधी एक विशिष्ट अॅन्टी बॉडी तयार होते, अॅन्टी टॉक्सीन तयार होतं, त्याचं नाव डायकॅफेयॉल क्विनिक अॅसिड DCQA हेच DCQA एड्स विरोधी औषधात वापरले जाते. DCQA एड्सच्या विषाणूची माणसाच्या शरीरातील वाढ, प्रजनन होवू देत नाही. यापूर्वी देखील DCQA वापरले जात होते पण त्याची किंमत अतिशय असल्यानं एड्स विरोधी औषधे महाग असतात. आता सूर्यफुलापासून DCQA मिळत असल्याने ते अल्प किंमतीत तयार होईल. असा शास्त्रज्ञांना विश्वास आहे. बॉन विद्यापीठातील कृषी अभियंता क्लॉडीस सेरबॉनसीनी सूर्यफुलावर संशोधन करुन काही विशिष्ट सुर्यफुलेच

DCQA का तयार करु शकतात हे ते शोधत आहेत. क्लिनिकल टेस्टिंगमध्ये अँटिटॉक्सिन निर्माण करणारी गुणसूत्रं मिळाली आहेत. त्याचबरोबर या प्रक्रियेत काम करणाऱ्या एन्झाइमचा शोध लागला आहे. त्यामुळेच DCQA च अधिक आणि स्वस्त उत्पादन करणे सोपं बनलं आहे. एड्सविरोधी औषध सहज आणि परवडेल अशा किंमतीत तयार करणे शक्य होईल असे वाटते. मग काय ठरवलंत ? जास्तीत जास्त सूर्यफुल पीक घेवून एड्स विरोधी औषध निर्मितीला सहाय्य करायच ना ? पण यासाठी तुम्ही तुमच्या पालकांना सुर्यफुलाचे पीक शेतात घेण्यासाठी सांगायच आहे.

२) आळू :

अळू ही स्वस्त आणि मुबलक प्रमाणात मिळणारी वनस्पती आहे. वर्षभर अगदी आपल्या परसात सहजपणे मिळणाऱ्या या पालेभाजीच्या अंगी औषधी गुणधर्म पुढीलप्रमाणे आहेत.

१) अळू हे थंड भूक वाढविणारे आणि मलमूत्र साफ करणारे आहे.
२) बाळंत स्त्रीला दूध येण्यासाठी अळवाचा उपयोग होतो.
३) अळवाची देठी जाळून त्याची राख खोबरेल तेलातून फोडावर लावल्यास फोड फुटतो.
४) गांधीलमाशी किंवा दुसरा विषारी किटक चावला तर अळू फोफाट्यात भाजून त्याचा रस पोटात घ्यावा आणि दंशस्थानीसुध्दा लावावा.
५) अळूमध्ये प्रोटीन, पोटॅशियम, फॉस्फरस, कॅल्शियम, सोडियम व थोड्या प्रमाणात जीवनसत्व 'ए' असते. अळूची भाजी रक्तपित्ताच्या रोग्यासाठी उत्तम समजली जाते.

३) आघाडा :

आघाडा ही पावसाळ्यात मुबलक प्रमाणात उपलब्ध असणारी औषधी वनस्पती आहे. आघाड्याची मुळे काढून संग्रही ठेवल्यास नंतर आयत्यावेळी त्यांचा उपयोग करता येतो.

आघाडा वनस्पतींचे औषधी उपयोग पुढीलप्रमाणे -

१) आघाड्याचा उपयोग विंचवाच्या विषावर चांगला होतो. विंचू चावला तर दंशस्थानी आघाड्याची मुळी पाण्यात वाटून त्याचा लेप द्यावा. शिवायमुळीचे पाणीही पिण्यास द्यावे विष उतरते.

२) उंदीर चावला तर आघाड्याची मुळी पाण्यात उगाळून ते पाणी कडू लागेपर्यंत पिण्यास द्यावे. आघाड्याची मुळी लगेच मिळण्यासारखी नसल्यास आघाड्याची बी मधातून द्यावी. अथवा आघाड्याच्या कोवळ्या तुऱ्यांचा रस मधातून आठवडाभर द्यावा.

३) लघवी साफ होण्यासाठी आघाड्याच्या पानांचा रस खडीसाखर घालून घ्यावा.

४) स्त्रीयांना पाळीमध्ये अंगावरुन जास्त जात असेल तर याच्या पानांचा काढा घेतात.

५) मुळ्यांचा लेप लावल्याने काचबिंदू बरा होतो.

६) काविळीवर आघाड्याची मुळी ताकात उगाळून रोज काही दिवस घ्यावी.

७) काटा लागून त्या ठिकाणी वेदना होतात तेंव्हा आघाड्याचा रस लावला असता आराम वाटतो. आघाड्याची पाने चटणीप्रमाणे बारीक वाटून ज्या जागी काटा टोचला असेल तिथे बांधल्यास काटा वर येण्यास मदत होते.

४) आवळा :

आवळा हे हिवाळ्यात मिळणारे सर्व परिचित फळ आहे. १०० ग्रॅम आवळ्यामध्ये प्रथिने ०.५%, स्निग्ध पदार्थ ०.१%, खनिजे ०.५%, चोथा ३.४%, कर्बोदके १३.७% असतात. तसेच कॅल्शिअम, फॉस्फरस, लोह, कॅरोटिन, थायमिन, रिबोफ्लेविन, निआसिन 'क' जीवनसत्व हे घटक असतात. आवळ्याचे उष्मांकमूल्य ५८ आहे. १०० ग्रॅम आवळ्यात ४७० ते ६८० मि. ग्रॅम 'क' जीवनसत्व असते.

आवळ्याचे औषधी गुणधर्म पुढीलप्रमाणे :

१) स्मरणशक्ती व बुध्दी वाढविण्यासाठी आवळा हे उत्तम औषध आहे. आवळे खाल्ल्याने दृष्टी सुधारते आणि कांती सतेज बनते.

२) आवळ्याचा रस घेतल्याने लघवीची जळजळ, थेंबथेंब लघवी होणे हे विकार बरे होवून लघवी साफ होते.

३) आल्मपित्तावर आवळा फार गुणकारक आहे. आवळ्याच्या रसात जिरे आणि खडीसाखर घालून सकाळ संध्याकाळ दिवसातून दोन वेळा घ्यावा. आठ पंधरा दिवसात आम्लपित्त थांबते. आवळा ताजा मिळत नसल्यास वाळविलेल्या आवळ्याची पूडसुध्दा चालते. ही पूड रात्री पाण्यात भिजत घालून वरीलप्रमाणेच सकाळ संध्याकाळ घ्यावी.

४) रोज आवळा खाल्यास मलावरोधाची तक्रार रहात नाही. पोट जड होणे, भूक न लागणे हे विकारही बरे होतात.

५) तापात किंवा अन्य कारणाने डोके तापले असले तर आवळकाठी दुधात वाटून तिचा कपाळावर लेप द्यावा.

६) आवळ्याची पूड भिजवून, मऊ करुन ती अंगाला लावली तर अंगावरील काटा, कोरडी खरुज नरम पडते.

७) केस गळत असल्यास आवळ्याचा रस, जेष्ठमध, चंदन, निळे कमळ आणि पिंपळी हे तिळाच्या तेलात घालून तयार केलेले तेल चोळावे त्यामुळे केस गळण्याचे थांबतातच शिवाय ते काळे होण्यासही मदत होते.

८) आवळ्यामध्ये 'क' जीवनसत्व असल्यामुळे मधुमेहावर तो अत्यंत गुणकारी आहे. एक चमचा आवळ्याचा रस आणि एक कप कार्ल्याचा रस हे मिश्रण रोज याप्रमाणे दोन महिने घेतल्यास स्वादुपिंडाला चालना मिळून इन्शुलिन तयार होते आणि रक्तामधील साखरेचे प्रमाण कमी होते. यासोबत आहाराचे पथ्य पाळणे आवश्यक आहे. मधुमेहामध्ये डोळ्यांचे विकार होतात. या मिश्रणामुळे हे सुध्दा विकार होत नाहीत. आवळा, जांभूळ आणि कारली यांचे समप्रमाणात केलेले चूर्ण एक चमचा रोज सकाळ-संध्याकाळ घ्यावे हे मिश्रण मधुमेहावर अत्यंत गुणकारी आहे.

९) आवळ्याचे एक चमचा चूर्ण गूळासोबत दिवसातून २ वेळा महिनाभर घ्यावे.

१०) वृध्दत्वरोधक :

आवळा तारुण्यरक्षक आहे. तसेच म्हातारपणातही जोम आणि उत्साह कायम ठेवणारा आहे. आवळ्याने रोगप्रतिकारक शक्ती वाढते. तो हृद्य, केस, शरीरातील ग्रंथी यांना बळ देतो.

११) अशोक :

अशोकाचे झाड लहान, पसरलेले आणि सदाहरित असते खोड तांबूस रंगाचे असते. दाट पानांचा डोलारा असतो. अशोकाच्या वाळलेल्या खोडाच्या सालीमध्ये औषधी गुणधर्म असतात. सालांमध्ये टॅनिन व कॅटेकोल असते. कोलकत्याच्या बी. एन. घोष या शास्त्राज्ञांनी केलेल्या संशोधनावरुन असे दिसते की, अशोकामध्ये सिलिका, सोडियम, पोटॅशियम, फॉस्फेट, मॅग्नेशियम,लोह, कॅल्शियम, स्ट्रॅनियम आणि ॲल्युमिनियम एवढे घटक असतात. काही ग्लायकोसाइडचे स्फटिक तसेच गॅलॅक्टोजही असतात.

अशोक वनस्पतीचे औषधी गुणधर्म पुढीलप्रमाणे :

१) गर्भाशयामध्ये तंतुमय गाठी झाल्यामुळे रक्तस्त्राव जास्त होतो. या विकारावर तसेच श्वेतप्रदर आदी इतर विकारांवर अशोकाची साल गुणकारी आहे. 'अरगॉट' या औषधाला पर्याय म्हणून अशोकाच्या सालीचा काढा देतात. ९० ग्रॅम साल, ३० मि.लि. दूध आणि ३६० मि.ली. पाणी मिसळून ते आटून ९० ग्रॅम होईपर्यंत उकळावे. याचे तीन भाग करुन दिवसातून ३ वेळा याप्रमाणे घ्यावे. मासिक पाळीच्या चौथ्या दिवसापासून हा काढा सुरु करावा आणि रक्तस्त्राव थांबेपर्यंत रोज घ्यावा.

२) मूळव्याधीवरही वरील प्रमाणेच काढा घ्यावा.

३) जुलाबातून आव आणि रक्त पडत असेल तर फुले पाण्यामध्ये वाटून त्यांचा रस काढून तो १५ ते ६० थेंब घ्यावा.

४) इतर उपयोग - अशोकाची वाळलेली पाने मधुमेहावर साखर नियंत्रणासाठी गुणकारी आहेत. अशोकाची साल विंचू दंशावर गुणकारी आहे.

१२) आपटा :

दसऱ्या दिवशी आपटा वनस्पतीच्या फांद्या तोडल्या जातात. यामुळे आपट्यासारख्या बहुगुणी औषधी व धार्मिक वृक्ष ही आज दुर्मिळ बनत आहे. यासाठी आपट्याचीही लागवडकरणे आवश्यक आहे. बियांपासून रोपे तयार करुन आपट्याची सहज लागवड करता येते. आपटा या वृक्षास संस्कृतमध्ये 'अश्मंतक' म्हणतात. याचे शास्त्रीय नाव 'बाहुनिया रेसिमोसा' असे आहे. आपटा हा औषधी वृक्ष असून त्याची साल, पाने, फुले व मूळ औषधात वापरतात. तुरट, शीतल व ग्राहक हे आपट्याचे गुणधर्म आहेत. आपट्याच्या सालीत टॅनिन व बियात फॅटी ऑईल व चेरियमसारखा डिंक असतो.

आपट्याचे औषधी गुणधर्म पुढीलप्रमाणे :

१) पानांचा रस किंवा कोवळी फुले मिरी किंवा कांद्याबरोबर अतिसार व आवेत देतात.

२) तापातील डोके दुखीवर कोवळी पाने वाटून त्याचा लेप डोक्यावर लावतात.

३) लघवीतून खर पडत असल्यास कोवळ्या पानांचा रस दुधातून द्यावा.

४) आपट्याचा पाला, कारल्याच्या वेलीचा पाला व माका यांच्या समभाग रसात कुड्याचे पाल उगाळून नाळगुदात देतात.

५) वायुगोळा झाला असता आपट्याच्या पानांच्या रसात मिरपूड मिसळून दिल्यास त्वरित आराम मिळतो.

६) आपट्याच्या मुळाच्या सालीचा काढा दिल्यास पोटातील जंत देखील पडतात.

७) आपट्याची साल ठेचून सूज व जखमेवर बांधल्यास सूज कमी होते. जखम लवकर भरुन येते.

८) आपट्याची साल उकडून त्याची कात करतात. त्याचा उपयोग अतिसारात होतो.

९) आपट्यांच्या शेंगाचा काढा घेतल्यास लघवी वाढते.

३) कोरफड :

अनेक औषधी गुणांनी युक्त अशी कोरफड बहुतेक सर्व ठिकाणी आढळणारी वनस्पती आहे.

कोरफडीचे औषधी गुणधर्म पुढीलप्रमाणे :

१) कोरफडीची दोन तीन पाने विस्तवावर किंचित गरम करुन त्यांचा गर काढावा आणि तो पिळून येणारा चमचाभर रस मध घालून रोज सकाळी घेतल्यास चांगली भूक लागते आणि शौचासही साफ होतो.

२) कोरफडीचा रस मधाबरोबर घेतला तर अतिसार थांबून आराम वाटतो.

३) स्तनास सूज आल्यास कोरफडीच्या मुळ्यांचा रस काढून त्यात हळकुंड उगाळावे आणि त्याचा लेप द्यावा.

४) कोरफड ही रक्तदोषांतक आहे. एक ते दीड चमचा रस खडीसाखरे बरोबर सकाळ संध्याकाळ असा दिवसातून दोन वेळा घेतला तर रक्तदोष नाहीसा होतो.

५) अग्नीने अंग भाजले तर कोरफडीची पाने सोलून आतील गर भाजलेल्या जागी लावल्यास दाह कमी होतो.

६) मुलांचे पोट गच्च झाल्यास कोरफडीचा रस मधातून देतात.

७) मुळव्याधीच्या विकारात जेंव्हा फार आग होते आणि त्याजागी सूज येवून ठणका लागतो तेंव्हा कोरफडीच्या पानामधील गर त्यावर ठेवावा. त्यामुळे थंडावा येवून आराम वाटतो.

८) कोरफडीचे मूळ गोमूत्रात उगाळून कुष्ठावर सतत लावलेतर काही दिवसांनी कुष्ठ कमी होते.

९) कोरफडीच्या पानांचा लहान चमचाभर रस त्यात थोडा मध आणि तूप घालून घेतला तर दमा कमी होतो.

१०) कोरफडीचा टॉनिक सारखाही उपयोग होतो. एक ते दीड चमचा रस साखर घालून नियमितपणे घेतल्यास शरीरात चांगली शक्ती येते.

१४) बेहडा :

बेहड्याचे झाड मोठे असते. फुले फिकट हिरव्यारंगाची असतात. त्यांना दुर्गंधी येतो. झाडामध्ये भरपूर प्रमाणात टॉनिन असते. 'बेहडा' वनस्पतीमध्ये औषधी गुणधर्म पुढीलप्रमाणे.

१) बेहड्याच्या फळाचा गर, मीठ, मिरी आणि मध यांचे मिश्रण घेतल्यास खोकला बरा होतो. वाळलेल्या फळाला कणिक लावून ते भाजावे आणि नंतर खावे. कफ मोकळा होवून पडतो.

२) अपचन आणि जुलाब यासाठी बेहडा अत्यंत उपयुक्त आहे. फळाचा १ ते ३ ग्रॅम गर घेवून त्याचा काढा करुन प्यावा.

३) घसा बसला असेल तर वरील खोकल्यासाठीचे मिश्रण दिल्यास आवाज मोकळा होतो. भाजलेले फळ सुध्दा असेच गुणकारी आहे.

४) अर्धेकच्चे फळ सारक असते. त्यामुळे बध्दकोष्ठ दूर होतो. याउलट पिकलेले आणि वाळलेले फळ खाल्ले तर जुलाब थांबतात.

५) बेहडा आणि पळस यांचे बी एकत्र करुन दिले तर पोटातले जंत पडतात. हे एकेक चमचा दिवसातून ३ वेळा घ्यावे सर्व प्रकारचे जंत पडतात.

६) डोळ्यातून सतत पाणी गळत असेल तर बेहड्याचे लोशन डोळ्यात टाकावे.

७) बेहडा बुध्दिवर्धक आहे. कुष्ठरोग, मुळव्याध, अंगावर सूज असणे, ज्वर इत्यादी रोगांवर बेहडा गुणकारी आहे.

८) बेहड्याच्या बीजमज्जेत पांढरे केस काळे करण्याचा गुण असल्याने आयुर्वेदिक केश्य तेलात बीजमज्जा टाकली जाते.

गौरी (Astercantha) :

या वनस्पतीचा उपयोग रोगप्रतिकारशक्ती वाढविण्यासाठी करतात. जुलाब, नेत्रविकार, बध्दाकोष्ठता यासाठी पानाचा काढा उपयुक्त आहे.

रुई (Crow Plant) :

या वनस्पतीची पाने गरम करुन पोटदुखी, डोकेदुखी, अल्सर, त्वचा विकारावर वापरतात.

सदाफुली (Periwinkle) : -

या वनस्पतीचा उपयोग कर्करोग, मधुमेह, दातदुखीवर करतात.

कर्करोगावर ताज्या पानाचा रस उपयुक्त ठरतो. मुळाचा काढा दात दुखीवर उपयुक्त आहे.

शेवंती (Chrysanthemum) : -

ही वनस्पती सर्दी, डांग्या खोकला, उच्च रक्तदाब (High B. P.), बुरशीजन्य विकारावर उपयुक्त आहे.

शेवंतीच्या संपूर्ण वनस्पतीचा काढा सर्दीसाठी उपयुक्त ठरतो. फुलाचा चहा शरीरातील वायू, पोट दुखीवर उपयुक्त ठरतो या वनस्पतीचे तेल बुरशीजन्य विकारावर उपयुक्त ठरते.

५) जळणासाठी वनस्पतींचा वापर :

स्थानिक परिसरामध्ये जळणासाठी आंबा, उंबर, बाभूळ, चिंच, फणस, धावडा, सुबाभूळ या वनस्पतींचा वापर करतात.आंबा, फणस, चिंच या फळे देणाऱ्या वनस्पती आहेत. पण स्थानिक परिसरात ही झाडे जळणासाठी तोडली जातात.

६) गवताचे प्रकार :

स्थानिक परिसरामध्ये गवताचे पुढील प्रकार आढळतात. उत्तम चाऱ्यासाठी हे गवत प्रकार उपयुक्त आहेत.

१) मारवेल　　२) मुशी

३) दिनानाथ　　४) अंजन गवत

५) करड

स्थानिक परिसरामध्ये आढळणारे गवताचे प्रकार :

स्थानिक परिसरामध्ये पुढील प्रकारचे गवत आढळते पण स्थानिक लोकांना याची नावासहित पूर्ण माहिती नाही. सर्व प्रकारच्या गवताना केवळ गवत असेच संबोधले जाते. त्याचे प्रत्यक्षात असलेले नांव माहित नाही. तसेच त्याची योग्य जोपासना केल्यास त्यापासून

कशाप्रकारे फायदा होवू शकतो हे माहित नाही यासाठी गवतांच्या काही प्रकारांची माहिती पुढीलप्रमाणे -

१) **मारवले (Andropogan Anulestam):**

या प्रकारचे गवत महाराष्ट्राच्या सर्व भागात आढळून येते. रासायनिक पृथ:करण व **पचनीयता :** १० आठवडे वाढीच्या गवतातील कच्च्या प्रथिनाचे प्रमाण ६.१७ असते. पचनीयता उत्तम.

स्वादिष्ठता : जनावरे मारवेल गवत अधिक आवडीने खातात.

धूप नियंत्रण क्षमता :

विस्तृत पसरणारीमुळे व उत्तम भूछाया यामुळे बांधाची व घळीची माती घट्ट धरुन ठेवण्याच्या दृष्टिने हे गवत अतिशय उपयुक्त आहे. २०° पेक्षा जास्त उतारावरील मातीची धूप नियंत्रित करण्यासाठी देखील या गवताची लागवड उपयोगी आहे.

गुणविशेष :

विस्तृत भूभागावर रुजणे व वाढण्याची क्षमता आहे. क्षारयुक्त जमिनीवर देखील वाढण्याची क्षमता आहे.जमिनीची धूप रोखण्याची क्षमता चांगली आहे.

२) **मुशी (Iselema Laxam):**

हे गवत सपाटीच्या व पाणी बराच कालावधीपर्यंत साचून राहणाऱ्या क्षेत्रात आढळते. पावसाळ्यात याच्या वाढीचा मोसम असतो.

शुष्क व ओल्या चाऱ्याचे उत्पादन :

सुक्या चाऱ्याचे उत्पादन प्रति हेक्टरी ४,४९० किलो असते परंतु ४० किलो हेक्टर नत्र खताचा वापर करुन हे उत्पादन ६.३७० किलोपर्यंत वाढविता येते.

पालाश खताचा वाढीच्या दृष्टीने कोणताही परिणाम नाही. ओलसर जमिनीत अधिवास असल्याने एका वर्षाचे दुसऱ्या वर्षाचे उत्पादन यात फारशी तफावत नसते.

सुका चारा म्हणून उपयुक्तता - मुख्यत: सुकाचारा म्हणून वापर होतो.

स्वादिष्ठता : खाण्यास उत्तम गवतापैकी एक गवत आहे. जनावरे हे गवत अतिशय आवडीने खातात.

उपयोग : या गवताच्या लागवडीपासून मिळणारे उत्पन्न चांगले आहे. हे गवत जनावरांना खाद्य म्हणून दिले जाते.

३) दिनानाथ (Penisetam pedisilatum) :

मोकळे तसेच उखळण झालेले क्षेत्र उघडी कुरणक्षेत्रे झुडपे, रस्त्याच्या कडा इ. ठिकाणी आढळते.

व्यवस्थापन : चराई न करता, गवत वारंवार कापून त्याचा चारा म्हणून वापर करतात.

धूप नियंत्रक क्षमता : धूप नियंत्रक म्हणून चांगले गवत मुळे जमिन घट्ट धरुन ठेवण्यास उपयुक्त.

उपयोग : स्वादिष्ट गवत आहे. शेळ्या,मेंढ्या व जनावरांना चराईच्या दृष्टीने मौल्यवान गवत आहे व जमिनीची धूप थांबविण्यास उपयुक्त आहे.

४) अंजन गवत (Sencris siliyalis):

हे गवत गवती कुरणे व उघडी झुडपे, उष्ण, कोरड्या तसेच कमी पावसाच्या प्रदेशात आढळते.

रासायनिक पृथ:करण व पचनीयता : ओल्या गवताची पचनीयता ६३ ते ६६% पर्यंत असते. कच्च्या प्रथिनांचे प्रमाण ६% असते.

स्वादिष्ठता : गवत कोवळे असताना आवडीने खाल्ले जाते. पक्व झाल्यावरही स्वादिष्टता राहते.

गुणविशेष : हवामानविषयक विपरित परिस्थिती सहन करण्याची क्षमता. शुष्क कमी पावसाच्या प्रदेशात उत्तम येते. दुष्काळ सदृश परिस्थिती सहन करु शकते.

५) **काळी कुसळी (Hetropogan canturats) :**

स्थानिक परिसरात याला 'पाणकणीस गवत' म्हणतात. हे गवत उघड्या तसेच गवताळ प्रदेशात उष्ण कटीबंधीय प्रदेशात सर्वत्र येते. नैसर्गिकपणे याचा प्रसार होतो.

रासायनिक पृथ्थ:करण : ओल्या गवताची चाऱ्यासाठी कापणी केली असता त्यात ५.९% कच्ची प्रथिने असतात.

स्वादिष्ठता : कोवळे असताना रुचकर पण जसेजसे पक्व होईल तसे रुचकरता कमी होते.

धूपनियंत्रण क्षमता : २०% पर्यंत उतार असणाऱ्या क्षेत्रात धूप नियंत्रक म्हणून अतिशय उपयुक्त आहे.

उपयोग : शुष्क चारा म्हणून याचे महत्व आहे.

गुणविशेष : कठीण परिस्थितीवर मात करुन वाढण्याची क्षमता बहुवर्षिकपणा, आगीला समर्थपणे तोंड देते. कोवळे असताना रुचकर तसेच हालक्या जमिनीत येते.

६) **करड (Thimeta quadrivalvis):**

याला स्थानिक परिसरात 'पयान' म्हणतात. हे गवत भारतात सर्वत्र आढळते.

रासायनिक पृथ:करण : प्रथिनांचे प्रमाण कमी व एकदा फुले आल्यावर पचनियता कमी होते.

स्वादिष्ठता : बरी आहे.

धूप नियंत्रण क्षमता : खूप प्रसार होवून जमिनीवर गवताचे दाट आच्छादान निर्माण होते. जमिनीची धूप नियंत्रित करण्यास मदत करते.

गुणविशेष : फार जलद प्रसार होतो. फुले येण्यापूर्वी कापल्यास चांगले शुष्कखाद्य म्हणून उपयोग होतो.

स्थानिक परिसरात या गवताचा वापर चाऱ्यासाठी व घराच्या भिंतीला पावसापासून संरक्षण होण्यासाठी 'तट्ट्या' तयार करुन लावण्यासाठी करतात. तसेच या गवतापासून आर्थिक उत्पन्नही मिळू शकते.

अशा प्रकारे स्थानिक परिसरात विविध प्रकारच्या गवतांचा समावेश आहे. त्यांचा उपयोग प्रामुख्याने जनावरांसाठी चारा म्हणून करतात व गवत विकून आर्थिक उत्पन्न मिळवितात.

७) **फळझाडे :**

स्थानिक परिसरात आंबा, काजू, फणस, चिंच, केळी, लिंबू, रामफळ, सिताफळ, जांभूळ, चिक्कू, पेरु, पपई या फळे देणाऱ्या वनस्पती आहेत. या फळझाडांपासून आर्थिक उत्पन्न मिळवले जाते. यासाठी त्या फळांचा हंगामी व्यवसाय केला जातो. चिंच, जांभूळ, आंबा, काजू, फणस इ फळे काढून जवळपासच्या गावांमध्ये नेऊन विकले जातात.

सारणी क्र. ६

फळाझाडांपासून मिळणारे हंगामी आर्थिक उत्पन्न

वनस्पती	सरासरी हंगामी उत्पन्न
चिंच	२००० रु.
जांभूळ	५०० रु.
काजू फळ	१००० रु.
काजू बी	५००० रु.
फणस	१००० रु.
आंबा	५००० रु.

हेच आर्थिक उत्पन्न जास्त प्रमाणात मिळविण्यासाठी विविध फळ लागवड जास्त प्रमाणात करणे गरजेचे आहे.

८) **पिके :**

स्थानिक परिसरात भात, भुईमूग, ऊस, सुर्यफूल, जोंधळा, गहू, नाचणा, कडधान्य, कांदा, लसूण ही पिके घेतली जातात.

पिकांमुळे पुढीलप्रमाणे वार्षिक प्रतिहेक्टरी उत्पन्न मिळते.

सारणी क्र. ७ : पिकांपासून मिळणारे वार्षिक प्रति हेक्टरी उत्पन्न

पिकाचे नांव	सरासरी हंगामी उत्पन्न
भात	२ ते ३ हजार रु.
भुईमूग	३ ते ४ हजार रु.
सुर्यफूल	४ ते ५ हजार रु.
ऊस	२५ ते ३० हजार रु.

नाचणा, गहू, जोंधळा, कडधान्य ही पिके मात्र घरगुती वापरा इतकीच उत्पन्न देतात.

९) **शेती करताना येणाऱ्या अडचणी :**

स्थानिक लोकांना शेती करताना अनेक अडचणींना सामोरे जावे लागते.

१) पडिक जमीन असते तिचा वापर पिकाऐवजी गवतासाठी करतात व त्यावर जनावरे पाळली असतात.

२) खडकाळ जमिनीचा वापर भुईमूगासारखी पिके घेण्यासाठी चकरता येतो. यामध्ये ऊसासारखे पीक घेवू शकत नाहीत.

३) अवेळी येणाऱ्या पावसामुळे पिकांचे नुकसान होते.

४) पिकांवर विविध प्रकारचे रोग पडतात. उदा. ऊसावर मावा, भुईमूगावर टिक्का, भातावर करवा, शेरणी, सुर्यफुलावर बोंड अळी, कडधान्यावर काळा मावा. पिकांवरील रोग अटोक्यात आणण्यासाठी स्थानिक लोक पुढील किटकनाशकांचा वापर करतात. थिमेट, रोगर, एंडोसल्फान डायटेन झेड-७८ हमला व मॅटॉस्टीक ही किटकनाशके फवारताना श्वसनाचे विकार जडतात. तसेच खर्च परवडत नाही.

५) भांडवल नाही त्यामुळे अधुनिक पध्दती वापरत येत नाही आधुनिक खते, किटकनाशके, बी-बियाणे महाग असल्यामुळे परवडत नाहीत.

६) अज्ञान असल्यामुळे शेती व्यवसायातील अधुनिकता, आधुनिक तंत्रज्ञान याची माहिती नसल्याने शेती उत्पन्न वाढू शकत नाही.

७) शासकीय योजनांची माहिती सामान्य शेतकऱ्यांपर्यंत पोहोचत नाही त्यामुळे त्या योजनेचा लाभ घेतला जात नाही.

१०) स्थानिक परिसरातील प्राणी :

स्थानिक परिसरात विविध प्राणी आढळतात त्यापैकी काही पुढीलप्रमाणे आहेत.

ससा, कोल्हे, रानडुक्कर, माकड, मोर, साप असे जंगली प्राणी तर बैल, म्हैस, गाय, शेळी, कुत्रा, मांजर हे पाळीव प्राणी आढळतात. त्यापैकी काही जंगली प्राण्यांची माहिती पुढीलप्रमाणे आहे.

साप :

सापाबद्दल बऱ्याच अंधश्रध्दा व गैरसमजुती आहेत उदा. साप दूध पितो, साप डुख धरतो, सापाच्या शेपटीला काटा असतो, नागाला नागमणी असतो.

१) एक साप वर्षाला ८८८ उंदीर खातो.

२) पर्यावरणातील अन्न साखळीतील महत्वाचा घटक म्हणजे सर्पाचे प्रमाण कमी झाले तर अन्न साखळीत बिघाड येण्याची शक्यता असते. म्हणजे साप हा उंदराचे प्रमाण कमी करुन एक प्रकारे शेतीचे रक्षण करत असतो म्हणजे तो शेतकऱ्याचा मित्र असतो.

३) त्याचप्रमाणे केवळ जगामध्ये २% सापच विषारी आहेत व ९८% साप बिनविषारी आहेत. नाग, मण्यार, फुरसे, धामण हे विषारी आहेत बाकी सर्वसाप बिनविषारी आहेत. म्हणजेच सर्पाबद्दल शास्त्रीय माहिती कायम घेतली तर बऱ्याच गैरसमजुती दूर होण्यास मदत होईल. अशा प्रकारे उपयोगी पडणाऱ्या प्राण्यांविषयी कृतज्ञता व्यक्त करणारा दिवस म्हणून नागपंचमी साजरी केली जावी.

प्रथमोपचार :

१) सर्पदंश झालेली व्यक्ती अतिशय घाबरलेली असते त्याला धीर देणे अत्यंत आवश्यक असते अशा वेळी रुग्णालाशांत पडून रहावयाला सांगावे.

२) सर्पदंश झालेल्या व्यक्तीचा दंश झालेला भाग हद्याच्या पातळीपेक्षा खालच्या पातळीवर ठेवावा.

३) सापाने दंश केलेली जागा वरच्यावर कापून काढावी त्यासाठी चाकू किंवा स्टेनलेस स्टीलच्या पात्याचा वापर करावा. प्रत्येक व्रणावर पाव इंच लांबीची आणि एक दशांश इंच खोलीची आडवी चीर कापून काढावी.

४) जखम जंतूनाशकाने स्वच्छ धुवून काढावी.

५) शक्य तितक्या लवकर सर्प चावलेल्या व्यक्तीस दवाखान्यात घेवून जावे.

कोल्हा (जॅकॉल) :

कोल्हा हा प्राणी कोणाच्या ओळखीचा नाही ? इसापनीतीत देखील कोल्ह्याच्या कावेबाजपणाच्या कित्येक गोष्टी आपण वाचतो. कोल्ह्याइतका लबाड अन् चतुर असा दुसरा प्राणी सापडणे कठीण. त्याच्या चातुर्याच्या अनेक गोष्टी आपल्या सर्वांच्या चांगल्याच परिचयाच्या आहेत. हा प्राणी जरी कोणी पाहिला नसेल तर कमीत कमी कोल्हेकुई तरी ऐकून माहीत असेल. साधारणपणे सूर्यास्तानंतर तसेच पहाटे कोल्हेकुई ऐकू येते. एक कोल्हा ओरडू लागला की त्याला दुसरा-तिसरा कोल्हा साद देऊ लागतो. अन् मग सर्वचजण मिळून जंगल दणाणून सोडतात. हा कोल्हा लांडग्याचा चुलभाऊच आहे. कारण थोडाफार फरक सोडल्यास दिसावयाला तो लांडग्यासारखाच असतो. मात्र आकाराने तो लांडग्याहून खूपच लहान असतो. त्याची उंची सुमारे ३७ ते ४२ सें.मी. असते. डोके आणि शरीर मिळून लांबी साधारणतः ६० ते ७५ सें.मी. होईल. शेपूट २० ते २८ सें.मी. लांबीचे असून ते चांगलेच केसाळ व झुपकेदार असते. पूर्ण वाढलेल्या कोल्ह्याचे वजन ८ पासून १२ कि.ग्रॅ. पर्यंतही भरू शकते. कोल्हे लांडग्याहून व जंगली कुत्र्यांहून आकाराने खूपच लहान असतात. त्यांच्या भुवयादेखील लांडग्यांप्रमाणे वरती वळलेल्या नसतात. लांडगे अशा मोठ्या व वर वळलेल्या भुवयांमुळे आणि मोठ्या भव्य कपाळामुळे फारच क्रूर व भारदस्त दिसतात. कोल्ह्याचा रंग साधारणपणे उदी अथवा तपकिरी असतो.

कोल्ह्यांना रहावयाला कुठच्याही प्रकारची जंगले चालतात त्यामुळे महाराष्ट्रात ते सर्वत्र आढळून येतात असे म्हटले तरी चालेल. दमट हवामानाच्या दाट जंगलांत, उघड्या

माळरानावर तसेच सुक्या रखरखीत जंगलांत, बारमाही अरण्याच्या प्रदेशापासून ते वाळवंटापर्यंत आपल्या देशात कोल्हे सर्वत्र आढळतात. हिमालयात ३,६०० मीटर्स उंचीवरही ते दिसून येतात. सामान्यतः ते लहानसहान गांवे, खेडोपाडी व शेतीभातीच्या आसपासही आढळून येतात. या ठिकाणी ते मलमूत्र व मेलेले प्राणी खात असल्यामुळे उपयोगी असे सफाईचे काम करतात. शिवाय ते सरडे व कीटकही मटकावतात. कोल्हे साधारणतः संध्याकाळ झाली की लपतछपत शिकारीस बाहेर पडतात. ढगाळ अथवा थंड वातावरण असेल तेव्हा ते सबंध दिवसभरही भक्ष्याच्या शोधात भटकतात. उन्हाच्या तसेच दुपारच्या वेळी आडोशाला राहणे पसंत करतात परंतु मधूनमधून तहान भागविण्याकरिता बाहेर पडतात. कोल्ह्याचे आवडते खाणे म्हणजे कोंबडी, बदके, तित्तर इ. होत. तसेच कोल्हे खेकड्यांच्या बिळात आपली शेपूट घालून खेकडे पकडण्यात मोठे तरबेज असतात. शेपटी बिळात घातली की आत असलेल्या खेकड्याला वाटते की आपलेच काही तरी खाद्य आहे आणि ते शेपटीला पकडतो. त्याबरोबर कोल्हा आपले शेपूट बिळातून झटकन् काढून खडकावर जोरात आपटतो म्हणजे खेकडा अर्धमेला होतो. मग लगेच तो त्याला मटकावतो. कित्येकदा गावाकडचे कोल्हे नियमितपणे कोंबड्या, शेळ्या, मेंढ्यांची पिले इ. पळविण्यास सोकावलेले असतात.

साधारणतः कोल्हे एकटे किंवा जोडीने फिरत असतात. पण जंगलात त्यांच्या लहान लहान टोळ्या कधी कधी दिसतात. विशेषतः जेव्हा ते टोळ्या टोळ्यांनी हिंडतात तेव्हा छोटी छोटी हरणे किंवा काळवीट अशा प्राण्यांची देखील शिकार करतात. त्यांचा मोर्चा कलिंगडे, ऊस यांवरही हंगामामध्ये फिरतो. त्याचप्रमाणे कोल्ह्यांना बोरेदेखील आवडतात.

कोल्ह्यांना वर्षभरात केव्हाही पिले होतात. पिले मादीच्या बरोबर फिरण्याइतकी मोठी होईपर्यंत आईबाप त्यांना खाचखळग्यांत लपवून ठेवतात. कोल्ह्याची सर्वसाधारण आयुमर्यादा १२ वर्षे असते.

रानडुक्कर :

चांगल्या पूर्ण वाढलेल्या नर रानडुक्कराची जमिनीपासूनची उंची ९०सें.मी.(३ फूटापर्यंत) भरते. अशा धुष्टपुष्ट नराचे वजनही २३० किलो (५०० पौंडापर्यंत) सहज भरू शकते. त्याची लांबी नाकापासून शेपटाच्या सुरुवातीपर्यंत १५० सें.मी. (५ फूट) असते. शेपूट मात्र फारच आखूड म्हणजे केस धरून जेमतेम ३० सें.मी. (एखादा फूट) लांब असते. नराचे सुळे फारच मोठे असून ते बाहेर आलेले असतात. हे सुळे आठ आठ, बारा बारा इंचापर्यंत लांबलचक बाहेर आलेले दिसतात. रानडुक्करांचा रंग मातकट राखाडी असून त्यांच्या अंगावर काळसर रंगाचे जाड व राकट केस असतात. नर डुक्करांच्या मानेवर ह्याच जाड व राकट केसांची आयाळ असते. डुक्करांच्या छोट्या छोट्या पिलांच्या कातडीचा रंग मातकट असतो. नुकत्याच जन्मलेल्या पिलांच्या अंगावर गडद व फिकट रंगाचे काळसर पट्टे असतात. पुढे जसजशी पिले मोठी होत जातात तसतसे ते पट्टे नाहीसे होतात.

महाराष्ट्रात रानडुक्करे जवळजवळ सर्वत्र दिसून येतात. रानडुक्करांना रहावयाला गवत, खुरट्या विखुरलेल्या झुडूपांची अथवा कशीही जंगले चालतात. पावसानंतर लागवडीखाली असलेल्या प्रदेशांत वाढलेल्या उंच उंच पिकांमध्येही रानडुक्करे रहात असताना दिसून येतात. डुक्करांना कोणत्याही प्रकारचे अन्न चालते. ती शाकाहार व मांसाहार दोन्हीही घेतात. त्यांचे खाद्य म्हणजे कुठचीही पिके, झाडाझुडूपांची मुळे, वेगवेगळ्या प्रकारचे कंद, किडे, कीटक, साप, सरडे हे होय. त्यांना कुजके सडलेले मांसही चालते. डुक्करे जे मिळेल त्याच्यावर तोंड चालवताना आढळतात. ती सकाळी व संध्याकाळी ऊन बरेच सरल्यावर खाद्याकरीता बाहेर पडतात दिवसा अथवा संध्याकाळी त्या ठिकाणी माणसांची अथवा त्यांच्या शत्रूची वसाहत आहे असे वाटल्यास ती खाद्याकरिता रात्री बाहेर पडतात. लागवडीखालच्या प्रदेशात ती उभ्या पिकांची फारच नासाडी करतात. पिकांमध्ये डुक्करे एकदा शिरू लागली की उभ्या पिकाची हानी करतात. त्यांना हुसकणे देखील फार कठीण काम होऊन बसते.

रानडुक्करांचे गंधज्ञान अतिशय तीव्र असते, त्यामानाने दृष्टी व श्रवणशक्ति ही साधारण असतात. वासावरून त्यांना शत्रूचा अचूक मागोवा लागतो. रानडुक्करांच्या धावण्याचा वेग त्यांच्या बोजड शरीराच्या मानाने बराच असतो; परंतु ती बराच वेळ सतत धावू शकत नाहीत. कित्येक वेळा रानडुक्करांची वाघाशी झुंज जुंपल्याचे दिसून येते. अशा वेळेस रानडुक्कर मोठ्या हुशारीने व धैर्याने वाघाशी झुंज देते. वाघाने हार घेतल्याची अथवा तो ठार झाल्याची देखील उदाहरणे आहेत.

रानडुक्करांच्या विणीचा ठराविक असा काही काल नाही. त्यांना वर्षभरात केंव्हाही पिले होतात. त्यांची पिलावळ संख्येने फारच मोठी असते. साधारणतः पावसाळ्यापूर्वी किंवा पावसाळ्यानंतर जास्त करून नवीन पिले जन्माला आलेली दिसतात. गर्भधारणेचा काल ४ महिने असतो. एकेक मादी वर्षातून दोन वेळा प्रसवते. एका वेळेस साधारणतः४ ते ६ नवीन पिले जन्माला येतात. मादी पिले प्रसवण्याच्या पूर्वी एखाद्या आडोश्याच्या ठिकाणी गवत झाडपाला इत्यादी गोळा करून ठेवते व अशा गवतात आपल्या पिलांना लपवून ठेवते म्हणजे पिले चटकन् कुणाच्या नजरेला पडत नाहीत.

रानडुक्करे समागमाच्या काळात पुष्कळ मोठ्या संख्येने एकत्र येतात. त्यांच्यामध्ये माद्या मिळविण्यावरून भांडणे होतात. मद ओसरल्यानंतर नर वेगळे होऊन आपले एकाकी आयुष्य जगतात. केंव्हा केंव्हा सारख्याच वयाचे काही नर एकत्र येऊन कळप तयार करतात. एरव्ही सहसा कळपामध्ये माद्या व पिलेच असतात. एकेका कळपात साधारणपणे २०।२५ सहज दिसून येतात. रानडुक्कराचे आयुष्य साधारणतः २० ते २५ वर्षाचे असल्याचे दिसून येते.

ससा :

ससा कुणाला माहिती नाही ? सामान्य माणसांच्या तर तो परिचयाचा आहेच परंतु अगदी छोट्या मुलांच्या देखील परिचयाचा व आवडीचा आहे तो. देवाने सशाचे कान ओढून का लांब केले ते दुसरीची मुले देखील बरोबर सांगतील कारण सश्याबद्दलच्या अनेक गोष्टी त्यांच्या परिचयाच्या असतील.

अशा ह्या सश्याच्या महाराष्ट्रांत सर्वत्र दिसून येणाऱ्या जातीचे शास्त्रीय नाव आहे 'लेपूस निग्रीकोलीस'. पूर्ण वाढलेल्या सश्याची डोके व शरीर मिळून लांबी साधारणपणे ४०-४५ सें.मी. (१७ ते १९ इंच) असते व वजन सुमारे २-३ किलो (४ ते ५ पौंडांपर्यंत) भरते. या सश्याच्या अंगावरील केस थोडे कडक व खरखरीत असतात. अंगाचा रंग थोडा तांबडट मातकट असून त्यामध्ये थोडा थोडा काळसर रंग मधून मधून पसरल्यासारखा दिसतो. कानापासून खांद्यापर्यंत हा काळसर रंग पसरल्यासारखा वाटतो. शेपूट तांबडट असून टोकाकडे मात्र काळसर असते. मान, छाती व हातपाय हे तांबडट रंगाचे असतात. पोटाकडील भाग पांढरे असतात. त्यांच्या रंगामध्ये उपजातींप्रमाणे थोडा फार फरक दिसून येतो.

मोठमोठी झुडुपे असलेली ठिकाणे तसेच मधून मधून लागवडीच्या जागा असणारे जंगलांतील प्रदेश अशा जागा सशांना रहावयाला खूप आवडतात. ते समुद्रसपाटीपासून जवळजवळ २,५०० मी. (८,००० फूट) उंचीवर देखील आरामांत जीवन जगू शकतात. आपल्या येथे ससे मुख्यतः खेडोपाडी तसेच लागवडीखालच्या प्रदेशांत मुख्यत्वाने आढळून येतात. उन्हाळ्यांत जेव्हा जंगलांतील गवत सुकून जाते तेंव्हा ते रस्त्याच्या कडेला अथवा कुंपणामध्ये देखील तेथील हिरवे गवत खावयास शिरलेले दिसतात. ते दिवसा तसेच रात्री देखील गवत खावयास बाहेर पडलेले दिसून येतात. दिवसा उन्हाचे वेळी ते हिरव्याश्या गवतातच पायाने खळगी करून त्यांत आरामात बसून अथवा झोपून राहतात. त्यांना कोल्हे, मुंगूस, रानमांजरे, तसेच गांवची कुत्री असे खूपच शत्रू असतात. गवतात स्वस्थपणे बसून लपून राहिलेले ससे लांबून सहसा ओळखू येऊ शकत नाहीत म्हणून सर्वसाधारणतः ते लपून गपचूप पडून राहण्यासाठी खाचा खळग्यांचा उपयोग करतात.

ऑक्टोबर ते फेब्रुवारी हा सश्यांचा विणीचा हंगाम असतो. गर्भधारणेचा काल साधारणपणे १ महिनाभर असतो. एका वेळेस एक किंवा दोन पिले होतात. पिलांचे डोळे जन्मल्याबरोबर उघडे असतात. जन्मल्यापासून साधारणतः बाराएक तासात ती हालचाल करू लागतात. सहाएक महिन्यांतच ही नवीन पिले पूर्ण वाढून त्यांची वीण होऊ लागते.

वरील माहिती वाचल्यावर आपल्यापैकी बहुतेकांचा गैरसमज होण्याचा संभव आहे की जो पांढरा ससा आपण नेहमी सर्वत्र पाळला जाताना पहातो तो कोणता ? तो ससा (रॅबीट) मुळचा आपल्या येथला नाही. तो इंग्लंड, अमेरिकेत सापडतो. परंतु हे ससे गुबगुबीत व दिसावयाला सुंदर असल्यामुळे ते येथे आणून त्यांची मोठ्या प्रमाणावर पैदास केली गेली व पुष्कळसे लोक तो मोठ्या आवडीने पाळू लागले. ससा (हेअर) व ससा (रॅबीट) यांमधील फरक येथे स्पष्ट करावासा वाटतो तो पुढीलप्रमाणे. सोयीसाठी आपण हेअर व रॅबीट असेच ह्या दोन्ही सश्यांना संबोधू. हेअर जातीचे कान व मागील पाय रॅबीटपेक्षा लांबीने मोठे असतात. हेअरची पिले गवतामध्येच घातली जातात. जन्मतःच त्यांच्या अंगावर मऊसे केस असून त्यांचे डोळे उघडे असतात. याउलट रॅबीट आपली पिले मातीत बिळे खोदून त्यामध्ये घालतो. जन्मतः या पिलांच्या अंगावर केस नसतात; व त्यांचे डोळे देखील बंद असतात. परंतु दोन एक आठवड्यांतच ती इकडून तिकडे पळू लागतात व एक महिन्याचे आंत स्वतःचे खाद्य स्वतःच शोधू लागतात. ससा एकंदरीत भित्रट प्राणी म्हणून ओळखला जातो. त्याचा कुणालाच उपद्रव होत नाही.

मोर :

वसति - भारत, पूर्वपाक, लंका. हिमालयी १५०० मीटर उंचीपर्यंत.

हा पक्षी कुक्कुट कुलातला असला तरी आकाराने तिप्पट चौपट असून आकृतीने सुरेख आणि रंगाने अप्रतिम असतो. यामुळे त्याला राष्ट्रीय पक्षी असे म्हटलेले आहे. मोराची मान झळकदार निळी असते आणि तुरा डौलदार असतो. हिवाळ्यात काही झाडांची पाने झडतात तद्वतच मोराचा पिसारा गळून जातो. उन्हाळ्यात तो फिरून येऊ लागतो आणि पावसाळ्याच्या आरंभी तो परिपूर्ण होतो. मोराचे कुटुंब असते त्यात एक मोर आणि चार पाच मयूरी असतात. मयूरीला पिसारा नसतो म्हणून तिला लांडोरी म्हणतात. मोराच्या पिसाऱ्याच्या खाली त्याची शेपूट असते. शेपूट मयूरीलाही असते पण तिजभोवती लांब पिसे, मोराला असतात तशी नसतात. पाण्याचे ओघ आणि झाडी विपुल असलेल्या रानात मोर राहतात.

धान्य, गवताचे बी, किडे आणि लहानसहान साप सुद्धा त्यांचे भक्ष्य होत. त्यांच्या शोधार्थ ते हिंडतात. पुष्कळ वेळा शेतात शिरून ते धान्यपिकांचे अंकूर तोडून खातात. भर उन्हाच्या वेळी उंच उंच गवतात किंवा पालेदार वृक्षावर ते विसावा घेतात. वाघसिंहाची चाहूल मोराला सर्वाआधी लागते. तेव्हा तो आरोळ्या देत देत झाडा-झाडावरून त्याचाा पाठपुरावा करतो. मोरांची टोळी पाण्याकरिता नदीतळ्यावर जाते तेव्हा त्यातील एक दोघे जण सभोवार लक्ष्य ठेवतात आणि भयकारणाची सूचना सर्वास देतात. त्याचे ओरडणे 'मेयो मेयो' असे मोठे कर्कश असते. त्यास टाहो (केका) म्हणतात.

पावसाळ्याच्या आरंभी मोर पिसारा पसरून वेळोवेळी नृत्य करू लागतात. मयूरी नुसते हे प्रदर्शन पहात असतात. पावसाळा संपेपर्यंत या लीला चालतात. गवताच्या आश्रयाला एकादा खळगा करून त्यात मयूरी घरटे करून अंडे घालते. अपत्याचे संगोपन इ. ती एकटीच करते.

स्थानिक परिसरातील लोकांना उपयुक्त असलेले प्राणी पुढीलप्रमाणे आहेत. कोंबडी, गाय, म्हैस, बैल, शेळी, साप, मोर, कुत्रा व मांजर यापैकी गाय, म्हैस, बैल, शेळी, कोंबडी हे पाळीव प्राणी आहेत. या उपयुक्त प्राण्यांपासून दुग्धव्यवसाय, कुक्कुटपालन, शेती हे व्यवसाय केले जातात.

स्थानिक परिसरातील या पाळीव प्राणी व पक्ष्यांना होणारे रोग पुढीलप्रमाणे आहेत. लाळखुरकुत, ताप, संडास म्हैशीच्या स्तनातून रक्त येणे, घटसर्प, कॅल्शियम कमतरता, फऱ्या हे रोग गाय, म्हैस, बैल यांना होतात. रॅबीज हा रोग कुत्र्याला होतो. फोड्या व ताप हे रोग कोंबड्यांना होतात.

वरील प्राण्याकडून स्थानिक परिसरातील लोकांना दूध, खत, शेणी, अंडी, मांस, गोबरगॅस इ. उपयुक्त गोष्टी मिळतात म्हणून पशुपालन, जनावरांचे रोग, व्यवसायसंधी याची माहिती पुढीलप्रमाणे.

पशुपालन :

गायी म्हैशीपेक्षा जास्त दूध देतात. म्हैशीचे दूध गायीच्या दूधापेक्षा स्निग्धांशाच्या दृष्टीने उच्च प्रतीचे मानले जाते. म्हैशीच्या दुधात सरासरी दुग्धांश ७.०% Solid - Non - fat असून साधारण ९.० ते १०.५% असतो. म्हणून म्हैशीचे दूध गायीच्या दूधापेक्षा घट्ट असते. गायीच्या दूधात काही प्रमाणात कॅरोटिन (Carotene) असते. त्यामुळे दूधाला पिवळसर रंग येतो. यांचे सर्वसाधारण आयुष्य २०-२५ वर्षे व जास्तीत जास्त ३० वर्षे असते. शिंगातील वर्तुळामुळे गायीचे वय ओळखता येते.

दुधा व्यतिरिक्त म्हैशीच्या, गायीच्या शिंगाचा उपयोग बटणे, कंगवे, चमचे, चाकू, मूठी, नॅपकीन अडकविण्याच्या कड्या बनविण्यासाठी उपयोग होतो. तसेच कमावलेली कातडी निर्यातीसाठी वापरली जाते. ती गायीच्या कातडीपेक्षा ३ ते ५ पट जास्त (स्ट्रॉंग) दणकट असते. त्यांना मायकोबॅक्टेरियम ट्युरक्युलॅसिस, (Myobaoterium Tuberulosis) हिमोरॅगी (Hemorrhagi) हे रोग होतात. जनावरांच्या आरोग्याची माहिती पुढीलप्रमाणे -

जनावरांचे आरोग्य :

दुग्ध व्यवसाय किफायतीशीर होण्यासाठी जनावरांचे दूध उत्पादन चांगल्या प्रतीचे व सतत असणे आवश्यक आहे. तसेच जनावरे वेळेत गाभण राहून भाकड काळ कमी राहिल्यास दूध उत्पादन खर्च कमी होतो. जनावरांनी जास्तीत जास्त दूध द्यावे यासाठी जनावर नेहमी निरोगी असणे आवश्यक आहे. यासाठी जनावरांना रोगच होणार नाही किंवा आजारी पडणार नाही याकडे लक्ष देणे गरजेचे आहे. जनावरांना

अ) गर्भाशयाच्या वाढीबाबत पुढील रोग होतात. गाभण न रहाणे, माज न येणे, वार न पडणे, अंगबाहेर येणे.

गोचीड ताप (Theileriasis) :

संकरित व शुध्द विलायती जनावरांना तीव्र स्वरुपात होणारा हा एक रोग आहे. देशी गायी, म्हैशीत या रोगाचे जंतू आढळतात पण या रोगाने जनावर दगावल्याचे आढळत नाही. थायलेरिया ॲन्युलेटा (TH. Annulata) या जातीच्या एकपेशीय जंतूमुळे होणारा हा रोग

आता भारतामध्ये सर्वत्र संकरित जनावरांचा महत्वाचा रोग मानला जातो. जंतूची वाढ लासिकाग्रंथीत होते आणि मोठ्या प्रमाणात वाढ झाल्यावर ते तांबड्या रक्तपेशीत प्रवेश करतात. रक्तपिणाऱ्या गोचिड मार्फत रोगाचा प्रसार रोगी जनावरापासून निरोगी जनावराला होतो.

लक्षणात प्रामुख्याने जास्त ताप (१०७° ते १०८°F) नाकाडोळ्यातून पाणी, पापण्यांची सूज, झपाट्याने रांगत जाणे, क्वचित लघवीतून रक्त जाणे अशी लक्षणे दिसतात. तसेच एखाद्यावेळी मेंदुवर परिणाम झाल्याचेही दिसते. काही रोग वासरात हगवण व काविळ ही लक्षणे दिसतात. त्याचप्रमाणे खांद्याजवळची किंवा मागील फऱ्याजवळची लसिकाग्रंथी सुजलेली असते. सुरुवातीला लासिक ग्रंथीतील लसीची ३ ते ४ दिवसानंतर रक्ताची तपासणीकरुन रोगनिदान करता येते. रोगावर खात्रीची औषध योजना नाही. तसेच अद्याप लसही उपलब्ध नाही.

गोचिडांचा नायनाट केला व जनावरांची एकंदरित सर्वत्र निगा चांगली ठेवली तर रोगाचा प्रतिबंध होतो.

बुळकांडी (Rinderpest):

गायी म्हैशीला भयंकर व घातक असा रोग आहे. तो विषाणूमुळे होतो. शेळ्या, मेंढ्या, डुकरे व हरिण, सांबर यासारख्या दुभंगलेल्या खुराच्या प्राण्यांना या रोगाचा संसर्ग होतो. जवळ जवळ ५० वर्षे सतत प्रयत्न करुन जगात या रोगावर नियंत्रण मिळविणे यश आले आहे. पाश्चात देशात या रोगाचे संपूर्ण उच्चाटन करण्यात यश आले आहे. भारतात सुरुवातीला दरवर्षी चारलक्ष जनावरे या रोगाला बळी पडत असत. त्यामुळे सुमारे तीस कोटी रुपयांचे नुकसान होत असे परंतु बुळकांडी रोग निर्मूलन योजना व त्यानंतरची सतत लस टोचणे यामुळे हा रोग संपूर्ण नियंत्रणाखाली आला आहे. तुरळक प्रमाणात या रोगाच्या साथी उद्भावतात. संकरीत जनावरे व म्हशी तसेच शेळ्या मेंढ्या यात या रोगाचे तीव्र स्वरुप दिसते. मृत्युचे प्रमाण ८ ते १००% पण सर्वसाधारणता २० ते ५०% च्या दरम्यान असते. रोगाचे विषाणू लाळ, अश्रू, शेंबूड, लघवी व शेण यात आढळतात. या रोगाचा प्रसार

वणव्याप्रमाणे जलद होतो. सुरुवातीला ताप ४० ते ४१° C तो २ ते ७ दिवस टिकतो. डोळे लाल, पाणी गळते, नाकाड कोरडे खाणे पिणे बंद आणि बध्दकोष्ठ अशी लक्षणे दिसतात. त्यानंतर पातळ शौचास होवू लागते. ती विकोपाला जावून घाण वास येतो. त्यात आव आणि रक्तही असते. तोडातील श्लेष्मल त्वचेवर व्रण आढळतात (ULCER) मेलेल्या जनावरांच्या आतड्यातही हे व्रण आढळतात. या रोगावर खात्रीलायक औषध योजना नाही. लक्षणा प्रमाणे उपचार केले जातात. परंतु परिणामकारक लस उपलब्ध आहे. लस टोचणी पशुसंवर्धन खात्यामार्फत केली जाते. विद्यार्थी मित्रहो, वरील सर्व माहिती जाणून घेतल्यानंतर तुम्ही पशुपालन व्यवसायाची माहिती पालकांना, मित्रांना सांगावी व या व्यवसायात मोठ्या प्रमाणात सहभाग घेवून स्वत:ची आर्थिक उन्नती करुन घ्यावी. जेंव्हा तुम्हाला या व्यवसायासंबंधी काही शंका येतील तेंव्हा पशुवैद्यकीय केंद्राचे सहकार्य व मार्गदर्शन जरुर घ्या व प्रगती करा.

पशुपालनातील फायदे लक्षात घेवून शासनाकडील व्यवसाय संधी पुढीलप्रमाणे :

पशुपालनातील फायदे लक्षात घेवून शासनानेही काही व्यवसाय संधी उपलब्ध करुन दिली आहे. यामध्ये डेअरी व्यवसायाचा समावेशही आहे. शहरी भागाबरोबरच ग्रामीण भागातील युवकांच्या जीवनात आर्थिक स्थिरता आणण्यास जिल्हा उद्योग केंद्र महत्वाचा दुवा बनत आहे. सरकारी नोकरीपेक्षा युवकांनी व्यवसांयाकडे वळावे अशी जाहिरात सरकारतर्फे केली जात आहे.

घरीच असणाऱ्या म्हैशी, मुबलक जागा व एखाद्या डेअरीशी दुधासंबंधी झालेला करार अशा सहज उपलब्ध होणाऱ्या प्रक्रियेमुळे ग्रामीण भागातील युवक डेअरी व्यवसायाकडे अधिक प्रमाणात वळले पाहिजेत.

पंधरा दिवसातून एका गुरुवारी अधिकाऱ्यांच्या बैठकीचे आयोजन उद्योग भवनात केले जाते. या बैठकीत पंधरा दिवसातील सर्व उमेदवारांचे अर्ज अधिकाऱ्यांसमोर ठेवले जातात. त्या उमेदवाराला आपल्याकडील योजनांतील १५% सूट मिळावी, त्याचा उद्योग व्यवस्थित चालावा, यासाठी त्याला कोणकोणत्या गोष्टींची आवश्यकता आहे, त्याने कोणते

प्रयत्न केले पाहिजेत याचे मार्गदर्शन करण्याबाबत अधिकारी चर्चा करतात. त्या चर्चेतून संबंधित उमेदवाराला त्याचे मार्गदर्शन होते. त्यानंतर शेड्युल्ड किंवा राष्ट्रीयकृत बँकेकडून उमेदवारांना कर्जपुरवठा घ्यावा लागतो. सर्व कागदपत्रे व थोडीशी चिकाटी असल्यास येथील अडथळे दूर होवून युवकांचा व्यवसाय उभारु शकतो. वार्षिक उत्पन्न ४० हजार, आठवी उत्तीर्ण व व्यवसाय उभारणीसाठी इच्छा असेल त्यांना व्यवसाय उभारणीसाठी येथील योजनांचा आधार मिळतो. अशा प्रकारे युवक डेअरी व्यवसायातून स्वत:ची आर्थिक उन्नती करु शकतो.

स्थानिक परिसरातील लोकांना प्राण्यांच्या संगोपन व व्यवसायामध्ये पशुवैद्यकीय केंद्राचा फार मोठा फायदा होतो.

पशुवैद्यकीय केंद्राची कामे :

१) जनावरांची तपासणी व उपचार करणे.

२) कृत्रिम रेतनाचा वापर करणे. पारंपारिक पध्दतीमध्ये वळूचा वापर म्हैस, गाय जाण्यासाठी करतात. त्याऐवजी आधुनिक पध्दती म्हणजेच इंजेक्शनद्वारे शुक्रजंतू म्हैशीच्या गर्भाशयात सोडतात व म्हैशीची मर्भधारणा होते याला कृत्रिम रेतन म्हणतात.

३) सुधारित वैरण निर्मितीसाठी विविध बी-बियाणांचा पुरवठा करणे.

४) शेतकऱ्यांना नवीन जातीची अंडी व एक दिवसाची पिले वाटप करणे व त्यामार्फत मांसाल पक्षी तयार करणे.

५) मागासवर्गीयांना अनुदान देणे यामध्ये म्हैस घेण्यासाठी कुक्कुटपालनासाठी अनुदान देतात.

६) शेतकरी मेळावा घेवून प्राण्यांची त्यांना होणाऱ्या रोगांची, आधुनिक पध्दतीने केल्या जाणाऱ्या पशुपैदाशीची, पशुखाद्याची आर्थिक उन्नतीची माहिती दिली जाते. तसेच शिबिरांचे आयोजन करुन प्राण्यांची विविध माहिती देतात, पशुतपासणी मोफत करतात.

७) आधुनिक पशुखाद्य कोणती आहेत, त्यांचा वापर कशा प्रकारे करावा याची माहिती देतात. यात महालक्ष्मी, गोदरेज, प्रणव, सुप्रिम, अंबाई या पशुखाद्याचा वापर दुधासाठी व म्हैशीच्या शारिरिक आरोग्यासाठी कशाप्रकारे करावा हे सांगतात. दूधासाठी व जनावरांच्या शरीरासाठी प्रत्येक दिवशी ४०० ग्रॅम व २ कि.ग्रॅम.पशुखाद्य वापरतात. अशा प्रकारची उपयुक्त माहिती पशुवैद्यकीय केंद्रामधून दिली जाते.

स्थानिक परिसरातील काही पाळीव प्राण्यांची उपयुक्त माहिती पुढीलप्रमाणे.

शेळी :

शेळीला गरीब माणसाची गाय समजली जाते. भारतात दारिद्रय रेषेखालील ४०% लोकांना उत्पन्नाचे साधन म्हणून शेळीपालन अत्यंत प्रभावी ठरतो. शेळीपासून दूध, मटण, कातडी व खत इ. महत्वपूर्ण बाबी उपलब्ध होतात.

शेळीच्या दूधात स्निग्धांश अत्यंत कमी अथवा जवळजवळ नसल्यामुळे पचनास हलके असते. त्यात कॅल्शियम, फॉस्फरस, क्लोरीनचे प्रमाण जास्त असते. शेळीच्या मांसात चरबीचे प्रमाण देखील कमी असते. शेळीची विष्ठा हे खत म्हणून शेणखतापेक्षा जास्त प्रभावी असते.

शेळीला जिवाणूमुळे कॉन्टॅझियस ॲबॉरशन (Contagius abortion caused by B oris, Bcaris) व विषाणू मुळे Bluetongue Equred by Reoviridac हे रोग होतात.

ड) कुक्कुटपालन व्यवसाय : -

स्थानिक परिसरामध्ये कोंबडी पालन हे छोट्या प्रमाणात केले जाते पण जर या लोकांना कोंबडीच्या संकरित जाती, त्यांचे संगोपन, खाद्य, कुक्कुटपालन व्यवसाय यासांबंधी माहिती दिली तर ते हा व्यवसाय चांगल्या प्रकारे करुन पैसे मिळवून स्वत:ची प्रगती निश्चित साधू शकतील. अगदी घरबसल्या स्त्रियाही हा व्यवसाय करु शकतात. या व्यवसायाची माहिती पुढीलप्रमाणे आहे व कोंबडीच्या रोगाची माहिती ही यामध्ये दिली आहे.

कुक्कुट पालन (कोंबडी) :

कुक्कुटपालन हा इतर पशुपालनाच्या तुलनेत जास्त फायदेशीर आहे. इतर पशुंच्या तुलनेत कोंबड्यांचे आयुष्यमान कमी असून त्यापासून फायदा मात्र कमी कालावधीत भरपूर मिळतो तसेच त्यासाठी जागाही तुलनेने कमी लागते व व्यवस्थापन सोपे असते. एक पक्षी साधारणपणे वर्षाकाठी २००-२५० अंडी देतो. अंडी मिळविण्यासाठी पाळण्यात येणाऱ्या कोंबड्यांना 'लेअर्स' कोंबडी' म्हणतात. तिला दररोज १२५ ग्रॅम इतका पौष्टीक आहार लागतो. मांसासाठी पाळण्यात येणाऱ्या कोंबड्यांना 'ब्रॉयलर कोंबडी' असे म्हणतात. लेअर्सच्या तुलनेत ब्रॉयलर ना अधिक अन्न दिले जाते. प्राण्यांच्या वजनाच्या २ ते २.५% कोरडा आहार रोज द्यावा. लेअर्स कोंबडी पालनासाठी व्हाईट लेग हॉर्न जातीच्या कोंबड्या परदेशातून आणून पाळतात. ब्रॉयलर कोंबड्यासाठी व्हाईट लेगहॉर्न, ऱ्होड आयलंड अशा परदेशातून आणलेल्या जातीचा वापर होतो. ८ ते १० आठवड्यांच्या कालावधीत त्यांचे वजन १३०० ते १५०० ग्रॅम पर्यंत वाढते. यावेळी त्यांचा खाण्यासाठी उपयोग होतो. कोंबडीच्या रोड आयलँड, रेड आयलँड, ॲस्टॉलॉर, व्हाईट लेगहॉर्न, मिनोकी इ. संकरीत जाती आहेत. कोंबड्यांना विषाणूमुळे राणीखेत, फाऊलपॉक्स, इनफेश्यीयस ब्रॉनकायटीस हे रोग होतात. तर जिवाणूमुळे फाऊल कॉलरा, टीक फीवर, कॉराय झा क्रॉनिक रेस्पीरेटरी डिसीज हे रोग होतात.

कोंबडी खाद्य : -

कोंबडीसाठी गोदरेज, व्यँकीज, कोमला ही खाद्ये बाजारात उपलब्ध आहेत. या खाद्यात मका, ज्वारी, बाजरी, शंख-शिंपल्यांचा चुरा, पांढरी वाळू, माशाचा चुरा यांचा समावेश असतो. कोंबडीतील 'गिर्झाड' या अवयवामुळे पिठ दळण्याची कृती होते यासाठी खड्यांची / वाळूची गरज असते म्हणून कोंबडी खाद्यात वाळू मिसळतात. कोंबड्यांना होणाऱ्या रोगापैकी राणीखेत (मानमोडी) रोगाची माहिति पुढीलप्रमाणे -

कोंबड्यातील मानमोडीरोग (Ranikhet):

हा एक कोंबड्याचा झपाट्याने पसरणारा व घातक असा अतिसंसर्गिक रोग आहे. म्हणूनच याचा कोंबड्यांच्या रोगात प्रथम क्रमांक लागतो. सर्वच वयाच्या कोंबड्यात हा रोग

आढळतो आणि मरतुकीचे प्रमाण ५० ते १००% असते. हा रोग विषाणूमूळे होतो. पिलामध्ये ज्यावेळी रोग सुरु होतो तेंव्हा शिंकणे, चोच वासणे, डोळे मिटून आणि पख पाडून बसणे अशी लक्षणे दिसतात. झपाट्याने मर सुरु होते आणि वाढत जाते. वाढणाऱ्या आणि मोठ्या कोंबड्यात काही वेळा तडकाफडकी कोंबड्या मरतात. बऱ्याच कोंबड्यात श्वसन संस्थेची लक्षणे आढळतात. रोगी पक्षी मंद असतात. बहुधा पातळ विष्ठा करतात. चोचीतून लाळ गळते, अंड्यांचे प्रमाण झपाट्याने कमी होते. रोगी कांबडीची अंडी वेडीवाकडी किंवा मऊ कवचाची असतात.

मेलेल्या कोंबडीची चिरफाड करुन प्रयोगशाळेच्या मदतीने रोगनिदान करता येते. या रोगांवर औषध उपचारांचा काहीच उपचार होत नाही म्हणून अन्य मार्गानेच नियंत्रण करावे लागते. स्वच्छता, निर्जंतुकीकरण, आजारी कोंबड्या मारुन टाकणे, बाकीच्यांची लहान लहान गटात विभागणी, विष्ठा, खाद्य, लिटर इत्यादींची जाळून विल्हेवाट लावणे हे काही उपाय आहेत. दोन प्रकारची लस उपलब्ध आहे. पिलांना देण्याची लस 'लासोटा' या नावाने ओळखली जाते आणि ती ४ ते १० दिवसाच्या वयात देण्याची पध्दत आहे. या लसीचे दोन थेंब नाकपुडावर टाकावयाचे असतात. ६ अठवड्यानंतर 'मुक्तेश्वर' लस टोचली तर कोंबड्यांना या रोगापासून संरक्षण मिळते. लस टोचण्यापूर्वी कोंबड्यांना जंतांचे औषध दिलेले असावे. त्याचप्रमाणे खाद्यातील काही दिवस अगोदर 'अ' या जीवनसत्वाचे प्रमाण वाढवावे म्हणजे तीव्र प्रतिक्रिया होणार नाही. छोट्या दोस्तांनो, या कुक्कुटपालन व्यवसायात अगदी तुम्हीसुध्दा तुमच्या आईवडिलांना मदत करु शकता. व्यवसाय वाढवू शकता म्हणूनच तुम्ही हा व्यवसाय जोड व्यवसाय म्हणून का होईना जरुर करावा.

११) इंधन साधने :

स्थानिक परिसरातील लोकांकडुन इंधनासाठी साधी चुल, निर्धुरचुल, गोबरगॅस, मिथेनगॅस, स्टोव्ह, सौरसाधने, सौरबंब इ. साधने वापरली जातात. त्यापैकी काही साधनांची माहिती पुढील प्रमाणे.

१) निर्धुर चूल

२) बायोगॅस (गोबरगॅस)

३) सौरसाधने

निर्धुर चूल :

साध्य चुलीमुळे होणारे प्रदुषण टाळण्यासाठी व इंधन बचत होण्यासाठी निर्धुर चुलीचा वापर करतात. पंचायत समिती मार्फत या निर्धुर चुली बसवल्या जात होत्या पण सध्या ही योजना बंद आहे. निर्धुर चुलीसाठी नेहमीच्या चुलीपेक्षा वेगळी चुल साचा वापरुन तयार करतात व यासाठी चुलीवर नळा बसविण्याची सोय असते की जेणेकरुन या नळ्यातुन धुर घराच्या बाहेर जातो व धुरामुळे होणारे प्रदुषण टाळले जाते. सध्या स्थानिक परिसरात स्वत खाजगीरित्या या निर्धुर चुली बसवितात यासाठी चुलीची किंमत १०० रु. आहे व नळ्याची किंमत घराच्या उंचीवर अवलंबुन असते सर्वसाधारण नळ्यासहित चुल बसविण्यास ५०० रु खर्च येतो.

मित्रहो, तुम्ही ही माहिती समजून घेवून स्वत:च्या घरी, शेजारी निर्धूर चूल बसविण्यासाठी यशस्वी प्रयत्न करायचे आहेत असे केले तरच आपण प्रदूषण टाळून आपले आरोग्य वाचवू शकतो.

बायोगॅस :

छोट्या दोस्तानो, रोज संध्याकाळी शाळेतून घरी गेल्यानंतर अभ्यास करताना तुम्हाला तुमच्या घरातील चुलीच्या धूराचा त्रास होतो ना ? पण तुम्हाला माहित आहे का ? हा त्रास ही आपण बंद करु शकतो. कसे काय ? अरे, बायोगॅसचा वापर करुन तुमच्यापैकी बऱ्याच जणांच्या घरी जनावरे आहेत. त्यांच्या शेण, मूत्रापासून, पालापाचोळ्यापासून या बायोगॅसची निर्मिती होते व हवा प्रदूषण टाळले जाते तसेच आरोग्यही चांगले रहाते शिवाय उर्जाबचत होते कारण त्यावर आपण घरातील लाइटची सुध्दा सोय करु शकतो. शिवाय शासनाचे यासाठी अनुदान आहे. आहे की नाही फायदेशीर इंधनसाधन. म्हणूनच वाचा पुढे दिलेली बायोगॅसची माहिती.

भारतामध्ये बायोगॅस प्लँट निर्मितीचे कार्य सतत वाढत आहे. शासनाने बायोगॅसचा समावेश वीस कलमी राष्ट्रीय विकास कार्यक्रमात केल्याने व प्लँट धारकांना अनुदान दिल्याने हा कार्यक्रम देशभर गतीमान झाला आहे. ग्रामिण महिलांसाठी धुरविरहीत जळण मिळणे व जंगलतोड थांबविण्यासाठी बायोगॅसचे अनन्यसाधारण महत्व लक्षात घेवुन महाराष्ट्र राज्याने बायोगॅस निर्मितीच्या कामात आघाडी मारली आहे. भारत सरकारने यापुर्वी बायोगॅस बांधकामी २७० कोटी रु. खर्च केले असुन यापुढे हा कार्यक्रम दुप्पट वाढविण्याचे ठरवुन त्यासाठी ४५० कोटी रुपयांची तरतुद अंदाजपत्रकात केली आहे.

केंद्रशासनामार्फत पंचायत समिती ता. भुदरगड जिल्हा कोल्हापुर यांचे कडुन बायोगॅससाठी खालीलप्रमाणे अनुदान दिले जाते. मागासवर्गीय/दारिद्रय रेषेखालील लाभार्थी असेल तर त्याला ३५०० + १५०० रु. अनुदान केवळ गोबरगॅससाठी देतात व त्याला शौचालय जोडले असेल तर वरील अनुदानात ५०० रु. अधिक देतात. खुल्या प्रवर्गासाठी केवळ गोबरगॅससाठी ३५०० रु. व त्याला शौचालय जोडल्यास ४००० रु. देतात.

अ) गॅस प्लँट बिघडण्याची कारणे

१) गवंड्याकडुन अगर तंज्ञाकडुन होणाऱ्या चुका

२) गॅस पाईप लाईन सदोष असते.

३) गॅस पाईपचे सांधे न जुळल्यामुळे सांध्यातून गॅस निघून जाणे.

४) प्लँट जमिनिच्याखाली बांधल्याने पाणी साचुन प्लँट बंद होणे.

५) प्लँटचे इनलेट, आउटलेटची उंची प्रमाणात न ठेवल्याने शेण आत जाणे व खत बाहेर वहाणे क्रिया न होऊन प्लँट बंद पडणे.

६) शेगडी सदोष असल्याने प्लँट बंद पडणे इ.

ब) प्लँटधारकाचे अज्ञान व अनास्था :

१. बांधकामावर पुरेसे पाणी न मारणे.

२. शेणपाणी योग्य प्रमाणात न मिसळणे.

३. शेण वेळी अवेळी केव्हाही भरणे.

४. गॅस वाहक पाईपमधील वाफेचे पाणी वेळीच न काढणे.

५. शेगडीचे नोझल साफ न करणे.

६. खत खड्डे न उपसल्यामुळे खत वाहणे बंद होवून शेणकाला प्लँटच्या टाकीवर पसरणे इ.

क) प्लँटमध्ये निसर्गत: निर्माण होणारे दोष :

१. हिवाळ्यात अतिथंडीमुळे बॅक्टेरियांची वाढ न झाल्याने गॅस निर्मिती कमी होणे.

२. अतिपावसाने आऊटलेटमधून प्लँटमध्ये पाणी जावून प्लँट बंद पडणे.

३. भूकंपाने प्लँटला तडे जावून तो बंद पडणे.

४. प्लँट शेजारी वऋक्ष वाढून सावलीमुळे गॅसनिर्मिती कमी होते.

५. गॅस शेजारून पाण्याचा पाट गेल्यास जमिनीतील ओलाव्यामुळे गॅसनिर्मिती कमी होते.

अशा प्रकारे गवंडी, तज्ञ, प्लँटधारक यांनी योग्य ती काळजी घेवून गोबरगॅसचा वापरकेला व निसर्गत: होणारे दोष टाळले तर गोबरगॅस हे प्रदूषणविरहीत इंधन स्त्रोत होवू शकते व या गोूरगॅसमुळे घरातील लाईटची सोय होते. उर्जाबचत होते व खत मिळते. परिसर स्वच्छ रहातो. टाकाऊ पदार्थ उदा. मानवी मैला, जनावरांचे शेण मूत्र यांचा इंधनासाठी व खतासाठी उपयोग होतो.

गॅस प्लॅटचे प्रकार :

१) टाकीचा गॅस प्लँट - या प्रकारात गोबर गॅस प्लँट, वॉटर जॅकेट, गॅस प्लँट, गणेश गॅस प्लँट व प्रगती गॅस प्लँट यांचा समावेश होतो.

२) गॅस साठविण्यासाठी घुमट असलेला गॅस प्लँट या प्र.कारात जनता गॅस प्लँट, दीनबंधू, गॅस प्लँट भाग्यलक्ष्मी गॅस प्लॅन्ट आणि बारडोली गॅस प्लँट यांचा समावेश होतो.

सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा यांचा वापर करुन आपण आपली वाढती उर्जेची गरज भागवू शकतो. पवन उर्जेचा वापर करुन पवनचक्कीच्या माध्यमातून निर्माण झालेल्या विजेचा वापर विविध कारणांसाठी करता येतो तसेच सौर उर्जेचा वापर करुन अनेक सौर साधनांच्या सहाय्याने

आपली इंधन गरज भागवू शकतो. उदा. सौरबंब, सौरकंदिल, सौरकुकर, सौरपथदिवे, घरगुती सौर दिवे यंत्रणा, सोलर दिशादर्शक, सोलर रोड दुभाजक, सोलर ट्रॅफिक कोन्स, सोलर रोड स्टड इ. अनेक सौरसाधने वपरुन ऊर्जा बचतही होते व प्रदूषण टाळले जाते. म्हणूनच दोस्तानो यापैकी काही सौर साधनांची माहिती पुढीलप्रमाणे दिली आहे.

सौर साधने :

जंगलतोड रोखण्यासाठी, पर्यावरण संरक्षण करण्यासाठी प्रदुषण टाळण्यासाठी, उर्जाबचतीसाठी सौरसाधने वापरणे गरजेचे आहे. सध्या बाजारात अनेक प्रकारची सौर साधने उपलब्ध आहेत. काही सौर साधने पंचायत समिती मार्फत सबसिडीवर दिली जातात.

१) सौर कंदिल :

एका सौर कंदिलाची किंमत ५२०० रु. आहे पंचायत समिती मार्फत ५० % सबसिडीवर हे सौर कंदिल देतात यासाठी त्या व्यक्तीने अर्ज, घरठाण उतारा व रहिवाशी दाखला जोडणे गरजेचे आहे.

सौरकंदिलाचा फायदा -

१) केव्हांही कुठेही सेट वापरता येतो.

२) एका दिवसाच्या चार्जिगवर सहा तास चालतो.

३) १० वर्षाची गॅरंटी

४) मोफतसेवा

२) सौर बंब :

या साधनाची किंमत २५५०० रु. आहे. इलेक्ट्रीक गिझरच्या तुलनेत ३ वर्षामध्ये याची किंमत वसुल होते व नंतर याचा वापर करणे म्हणजे फायद्यात ठरते. इलेक्ट्रीक गिझरला मात्र कायमस्वरुपी इलेक्ट्रीक बील भरावेच लागते.

सौर बंबचे फायदे :

१) विजेचे वाढते दर व अनियमितपणा यापासुन मुक्ती मिळविण्यासाठी सौर उर्जेचा वापर गरजेचा

२) इलेक्ट्रीक ऊर्जा बचत होते.

३) वीज न वापरता गरम पाणी मिळते.

३) सौर कुकर :

सौरकुकर किंमत १९५० रु. आहे हा बॉक्सप्रमाणे असतो. पॅराबोलिक कुकर म्हणजेच नेहमीच्या कुकरसारखा कुकर असतो त्याची किंमत ५५०० रु. आहे.

सौरकुकरचा फायदा :

१) घरगुती गॅसची बचत होते.

२) प्रदुषण होत नाही.

३) सौर उर्जेचा वापर होतो.

१) सौर पथ दिवे (Solar Street Light)

एका सौरपथ दिव्याची मुळ किंमत ३१००० रु. आहे पण ग्रामस्वच्छता अभियानात ज्या गावाचा क्रमांक आला आहे त्या गावाला शासनामार्फत २६४०० रुपयात ४ पथ दिवे बसवुन दिले जातात. मडिलगे बुद्रुक येथे हे ४ दिवे बसविले आहेत.

४) घरगुती सौरदिवे यंत्रणा (Solar Homelight System) :

१) ही सिस्टीम १२ व्हॉल्टची असुन त्यामध्ये सोलर मॉड्युल, सोलर बॅटरी, इनव्हर्टर, ट्युबलाईट असे भाग असतात.

२) सोलर मोड्युलसाठी १० वर्षाची गॅरंटी.

३) सिस्टिम ४ मॉडेलमध्ये उपलब्ध असुन वर्षानुवर्षे विना तक्रार चालतात.

४) घर, शेती, ऑफिस, बँक, दुकान, दवाखाना, कन्स्ट्रक्शन साईटस इत्यादि ठिकाणी उपयुक्त

या सिस्टिममध्ये तीन विविध किंमतीमध्ये सिस्टिम उपलब्ध आहेत.

१) १६००० रु. यामध्ये ९ वॅटचे २ बल्ब असतात.

२) २१५०० रुपयात ११ वॅटचे २ बल्ब व ११ वॅटचा एक बल्ब अधिक हवा असल्यास २००० रु. ज्यादा भरावे लागतात.

३) २५५०० रुपयात ९ वॅटचे ४ बल्ब असतात.

४) ३६००० रुपयात ११ वॅटचे ४ बल्ब असतात.

यामध्ये वापरलेल्या पॅनेल गॅरंटी १० वर्षाचे आहे एक वर्षापेक्षा जास्त सेवा दिली जाते.

१) २४ तास सेवा उपलब्ध असते.

२) या होम लाईट सिस्टिम वर घरातील टीव्ही, फॅन, सर्व बल्ब चालू राहू शकतात.

३) प्रत्यक्ष सौरउर्जायासाठी आवश्यक नाही खोलीतील उर्जेवर ही लाईट सुरु राहू शकते व सौर कंदिल ही सुरु राहतो.

६) सोलर दिशादर्शक (Solar Directional Light)

रस्त्यावर दिशा दाखविण्याचे काम करतो

७) सोलर रोड दुभाजक (Solar Road Divider)

८) सोलर ट्रॅफिक कोनस (Solar Trafic Cones)

९) सोलर रोड स्टड (Solar Road Stud)

सोलर दिशादर्शक, सोलर रोड दुभाजक, ट्रॅफिक कोनस, रोड स्टड हे सर्व रस्त्यावर असतात. रात्रीच्या वेळी हे सुरु असल्याचे दिसुन येते. दिवसा ते सुरु असतात पण सुर्यप्रकाशामुळे दिसत नाहीत दिवसा सुरु आहेत का हे पाहण्यासाठी त्यावर हात ठेवुन पहावे लागते.

सौरबंब, सौरकंदिल, सोलर होम लाईट, ही साधन घर, दवाखाना, संस्था येथे वापरतात.

होम लाईट सिस्टिम स्वखर्चाने बसविली व पंचायत समितीला त्याप्रमाणे नोंद दिली तर पंचायत समितीकडुन २५ % सबसिडी रक्कम मिळते.

जिथे लाईटची सोय होवु शकत नाही तेथे शासनामार्फत महाउर्जा योजनेतुन केंद्रसरकारकडुन सौर पथ दिवे व घरातील लाईट उपलब्ध करुन देण्याच्या योजनेचा विचार सुरु आहे. डोंगरी भाग किंवा धनगरवाडा जेथे वीज पोहोचवू शकत नाही तेथे ही सोय करुन देण्याचा शासनाचा विचार आहे. हा प्रकल्प दीड कोटीचा आहे. केंद्रामार्फत सर्व खर्च करुन पवनचक्की उभारुन विजनिर्मिती करणे व संबंधित परिसराला वीज देण्याच्या योजनेचे नियोजन सुरु आहे. यामध्ये मडिलगे बुद्रुकचा डोंगरमाथा निवडला आहे. या बरोबर भुदरगड किल्ला, पालीघाट, रांगणा किल्ला येथेही पवन चक्कीचे नियोजन आहे.

सौरउर्जेच्या वापराच्या मर्यादा :

सर्व सौर साधने उपयुकत असली तरीही ती महाग आहेत. त्यामुळे सर्वसामान्य माणसाला ती परवडत नाहीत. व सर्वसामान्यांना परवडण्यासारखी तयार केली तर त्यातील विविध पार्टची क्षमता कमी असते व साधन लगेच खराब होत. त्यामुळे उच्चमध्यम वर्ग व उच्चवर्ग, दवाखाने येथे या साधनांचा वापर केला जातो.

सौरसाधने विविध कंपन्या मार्फत पुरविली जातात उदा. टाटा, जैन इक्साइड, सुदर्शन इत्यादी या पैकी टाटा कंपनी २४ देशांना सौर साधने निर्यात करते.

पण जरी किंमती जास्त असली तरी तिच्या टिकावुपणामुळे व उपयुक्ततेमुळे या साधनांचा वापर करणे गरजेचे आहे.

मडिलगे बुद्रुग येथे सौरबंब फक्त दोन ठिकाणी आहेत ते जास्त ठिकाणी वापरणे गरजेचे आहे.

पाण्याची कमतरतेची कारणे :

स्थानिक परिसरामध्ये नदी, तळे, विहिर, बोअर हे पाण्याचे स्त्रोत आहे. या परिसरामध्ये पाण्याची कमतरता भासण्याची कारणे पुढील प्रमाणे आहेत.

१) विहिरीत पाणी कमी असते.

२) घरगुती नळाची अनेकदा तोटी उघडी असते.

३) पाण्याचा पुनर्वापर केला जात नाही.

४) शेतीसाठी पाण्याचावापर हा अनियंत्रितपणे केला जातो.

यासाठी जलसंपत्तीचा विकास व जलसंपत्तीचा काटकसरीने वापर करणे गरजेचे आहे. तसेच स्थानिक परिसरामध्ये अतीवृष्टीमुळे व धरणाचे पाणी सोडल्यामुळे पुर या समस्येला तोंड द्यावे लागते. या पुरामुळे आर्थिक नुकसान होते. जुन्या घरांची पडझड होते. वाहतुक यंत्रणा विस्कळित होते. सोबत दिलेल्या फोटोवरुन याची कल्पना येते. अशा या जलसंपत्तीची माहिती पुढीलप्रमाणे

१२) जलसंपत्ती :

पाण्याचा एकमेव स्त्रोत वृष्टी होय. नद्या विहरी, झरे, हे दुय्यम स्त्रोत आहेत. पावसाचे पाण्याचे वाहन, साठवण व त्याच्या प्रवाहाचे नियमन करण्यासाठी नद्या, महत्वाचे घटक आहेत. पावसाच्या अभावी नद्या विहरी कोरड्या पडतात. म्हणुन वृष्टी ही एकच अक्षय जलसंपत्ती आहे.

पावसाळ्यात पडणाऱ्या पाण्याचा उपयोग उन्हाळ्यात व्हावा यासाठी ते अधिकाधिक प्रमाणात अडवुन जमिनित मुरविले पाहिजे. भुजलाचा वापर अधिक असल्याने विहिरीची संख्या वाढत असल्याने भुजलाचा साठा कमी होत आहे. तो पुन्हा वाढण्यासाठी पाणी जमिनीत जिरवणे आवश्यक आहे. हे काम गावपातळीवर लहान प्रमाणात होणे आवश्यक आहे. पाणी अडवा पाणी जिरवा ही घोषणा प्रत्यक्ष व्यवहारात आणण्याची गरज आहे.

भूपृष्ठावरील पाण्याचे बाष्पीभवन कमी व्हावे म्हणूनही प्रयत्न करणे आवश्यक आहे. ठिबक व तुषार सिंचनाने पाण्याची बचत होते. तयांचा वापर सर्वत्र वाढल्यास जलसंपत्तीवरील ताण कमी होईल यावर जलसंपत्तीचे सुयोग्य व्यवस्थापन हा एकच मार्ग आहे. शेतीसाठी पाणी देताना पुढील पध्दतीचा वापर करणे गरजेचे आहे.

१) ठिबक सिंचन पध्दती

२) तुषार सिंचन पध्दती

१) ठिबक सिंचन पध्दती :

जमिन व पिकाचा प्रकार, पीक वाढीच्या अवस्था, बाष्पीभवनाचा वेग, पानाद्वारे होणारे उत्सर्जन इ. महत्वाचे घटक लक्षात घेवून पिकांच्या मुळांच्या कार्यक्षेत्रात गरजे एवढे पाणी प्लॅस्टिकच्या अथवा पॉलिथिनच्या उपनळ्यांद्वारे विशिष्ट दाबाने तोटीतून थेंबाथेंबाने देणे यास ठिबक सिंचन पध्दत असे म्हणतात.

ठिबक सिंचनाची सुरुवात सन १९२० मध्ये पाईपला पडलेल्या छिद्रामुळे व त्यातून झिरपणाऱ्या पाण्याचा झाडास झालेल्या उपयोगावरुन अगदी योगायोगाने 'काती' या शास्त्रज्ञानाच्या लक्षात आले. ठिबक सिंचन तंत्रज्ञानाचा शास्त्रशुध्द वापर सर्वात अगोदर इस्त्राईल देशामध्ये झाला. भारतामध्ये ठिबक सिंचनाची सुरुवात तामिळनाडु कृषिविद्यापिठाच्या कोईमतुर येथील संशोधनापासुन झाली. महाराष्ट्रात शेती खात्याने अवलंबलेल्या धोरणानुसार ठिबकसिंचनाचा अवलंब सन १९८५ पासुन मोठ्या प्रमाणावर सुरु झाला.

सिंचन भुगर्भातील तसेच पावसामुळे मिळणाऱ्या पाण्याशिवाय पीक लागवडीचा हंगाम व वाढीच्या अवस्थेनुसार पीक उत्पादनासाठी आवश्यक ते पाणी दिले जाते त्यास 'सिंचन' म्हणतात.

ठिबक सिंचनाचे फायदे :

१) ठिबक सिंचन पध्दतीमुळे पिकानुसार सुमारे ४५ ते ६० % पाण्याची बचत होते.

२) ठिबक सिंचनामुळे भाजीपाला अथवा इतर पिकांचे उत्पादन सुमारे १५ ते २५% वाढते. त्यांची प्रत सुधारते व ती आकर्षक व तजेलदार दिसतात.

३) ठिबक सिंचन पध्दतीत जमिनीची रानबांधणी करण्याची जरुरी भासत नाही. चढउतार लक्षात घेवुनच ठिबकाची रचना करता येते. ठिबकचा वापर करताना लागवडीमध्ये बदल करावे लागतात. त्यामुळे मशागत करणे सोयीस्कर होते.

४) ठिबक पध्दतीत मुख्य मुलद्रव्ये असलेल्या रासायनिक खतांची कार्यक्षमता वाढते. पिकांना समप्रमाणात खते देता येतात. पाणी मर्यादित स्वरुपात दिल्यामुळे, खते मुळांच्या कार्यक्षम कक्षेत राहिल्यामुळे खतांचा उपयोग कार्यक्षमरित्या होतो.

५) ठिबक सिंचन पध्दतीत प्रत्यक्ष पिकांच्या मुळांजवळ अपेक्षित क्षेत्रावर पाणी दिले जाते. न भिजलेल्या क्षेत्रावर तणांची तीव्रता कमी असते. परिणामी जमिनीतील तण नियंत्रणाचा खर्च त्या प्रमाणात कमी होतो. शिवाय तणांचे प्रमाण कमी झाल्यामुळे मुख्य पिकांना जमिनीतील अन्नद्रव्यांचा चांगला उपयोग करुन घेता येतो.

६) ठिबक सिंचन पध्दतीत रोपांची व झाडांची वाढ निरोगी असल्यामुळे किटकनाशकांचा वापर कमी होवुन पिकांच्या संरक्षणासाठी होणाऱ्या खर्चात बचत होते. शिवाय पाण्याद्वारे पसरणारे रोग टाळले जातात किंवा कमी प्रमाणात होतात.

७) ठिबक पध्दतीत ठराविक क्षेत्रावर पाणी दिले जात असल्यामुळे मुळांची वाढ त्याच ठराविक क्षेत्रात होते. ऊसासारखे पिक वाढल्यानंतर ते काही प्रमाणात लोळल्यासारखे आढळते. ऊस पिकासाठी छोटी व मोठी खांदणी/भरणी वेळेवर व योग्य प्रकारे केल्यास ऊस लोळण्याचे प्रमाण कमी होते. मुळांच्या ठराविक वाढीमुळे नारळासारखी झाडे नैसर्गिक आपत्तीमध्ये उन्मळुन पडण्याचा धोका असतो त्यासाठी पिकांमध्ये अथवा प्रत्येक झाडासाठी आवश्यक भिजणारे क्षेत्रफळ काढुन त्यानुसार पाणी देणे जरुरीचे आहे.

८) पाणी देण्याच्या प्रवाही पध्दतीत जमिनीचा पुर्ण भाग ओला होतो. त्यामुळे हवा खेळती राहू शकत नाही. मातीत घट्टपणा येतो. यावर उपाय म्हणुन जमिनीची वारंवार मशागत करावी लागते. ठिबक सिंचन पध्दतीने असे घडत नसल्यामुळे कमी मशागत करावी लागते. या शिवाय गवत व तण यांची मर्यादित वाढ होते. त्याकरिता करावी लागणारी मशागत देखील वाचते तसेच पाणी देण्यासाठी मनुष्यबळ लागते. अर्थातच एकुण २० ते २५% कमी मनुष्यबळ लागते. केळी या पिकावर महात्मा फुले कृषी विद्यापिठात ठिबक सिंचनाचा वापर जोड ओळ पध्दतीने केला असताना निष्कर्षात मनुष्यबळात ३०% बचत झाली आहे.

९) ठिबक सिंचन ऊस, केळी, पपई, कापुस, हरभरा, भेंडी, मिरची व इतर भाजीपाला तसेच सर्व फळ पिके यांना उपयुक्त आहे.

१०) ऊसाची लागवड करताना पट्टा पध्दतीने करतात व तेंव्हा ठिबक सिंचन पध्दती वापरतात. पारंपारिक पध्दतीने ऊस लागवडी पेक्षा ठिबक सिंचन पध्दतीमध्ये ऊस लागवडीत २५% खताची बचत होते ५० ते ६०% जलसिंचन खर्चात बचत होते व ३० % ऊस उत्पादनात वाढ होते.

११) ठिबकामुळे ऊस लवकर तयार होतो. ऊसात साखरेचे प्रमाण नेहमीच्या पध्दतीपेक्षा जास्त भरते. ऊसाची उंची जाडी वाढते ऊस नेहमीपेक्षा एक महिना अगोदर तयार होतो. त्यामुळे तोडणीआधि ३ आठवडे पाण्याची मात्रा निम्मि करतात व तोडणीपुवी् एक आठवडा आधि पाणी पूर्णत: बंद करावे म्हणजे ऊस लवकर पक्व होतो. ठिबक सिंचनासाठी हेक्टरी ४० ते ४५ हजार रुपये खर्च येतो.

ठिबक सिंचनामुळे केळी लागवड व उत्पादनात झालेली वाढ तसेच ऊस पिक, लागवड व उत्पादन वाढ ही पर्यावरण जाणीव जागृती संचामध्ये सचित्र दिली आहे.

२) **तुषार सिंचन :**

पाणी बचत, उत्पादनवाढ यासाठी सध्या ही पध्दती वापरली जाते.

ॲल्युमिनियम किंवा पी.व्ही.सी पाईप्सला जोडलेल्या स्प्रिंक्लरवर नोझलद्वारे पाण्याच्या दाबाचा वापर करुन पाणी पावसाप्रमाणे पिकांवर सर्व ठिकाणी सारखे फवारले जाते त्यासच तुषार सिंचन म्हणतात.

तुषार सिंचन पध्दती :

मुख्य पाईपलाईन व उप पाईपलाईन ॲल्युमिनियम किंवा एच.डी.पी.ई पाईपच्या असतात. हे पाईप वजनाने खुप हलके असतात. फवारा सिंचनाच्या आराखड्यात पंपसेटला मुख्य पाईप लाईन जोडलेली असते. ही मुख्य पाईप लाईन किती घ्यावी हे ठरविता येते. या मुख्य पाईप लाईनवर ४०,५० किंवा ६० फुट अंतरावर उपमुख्य पाईप लाईन्स बसविल्या जातात. तेवढ्याच अंतरावर उपपाईप लाईनवर नोझल पाईप बसविले जातात. हा पाईप १ इंच किंवा पाऊन इंच व्यासाचा असतो. त्याच पाईपच्या वरील टोकावर नोझल असते. पंपसेटमधुन पाणी सोडले की ते मुख्य पाईपमध्ये जावुन नंतर उपमुख्य पाईप लाईनमधुन

उपनळीवाटे नोझलकडे जाते. पाण्याचा दाब जास्त झाल्याने नोझल गोलाकार फिरते व त्याच्या चोहो बाजुस पाणी सम प्रमाणात बाहेर सोडले जाते. नोझल मधुन किती दाबाने पाणी फेकले जावे म्हणजे पाणी किती लांब फेकले जाईल याची माहिती संबंधित कंपनीकडे मिळु शकते. एक नोझल ४० पौंड/चौ.इंच पाण्याच्या दाबास ४० फुट पाणी लांब चोहोकडे फेकू शकतो.

तुषार सिंचन भुईमुग, सुर्यफुल, गहु हरभरा, लसुण, कांदा व जास्त घनता असणारी कमी उंचीची पिके यासाठी उपयुक्त आहे.

तुषार सिंचन पध्दतीचे फायदे :

१) पाणी मोजुन देता येते.

२) पाण्याची बचत २० ते ३५ टक्के होते. म्हणजेच उपलब्ध पाण्यात जास्त जमीन ओलिता खाली आणता येतो.

३) जमिनीच्या सपाटीकरणाची आवश्यकता नाही.

४) मजुर कमी लागतात.

५) उत्पादनात १४ ते २० % वाढ होते.

६) सगळीकडे समप्रमाणात पाणी येते.

७) भात सोडुन इतर सर्व पिकांना ही पध्दत वापरता येते.

८) संचामधुनच खते देता येतात त्यामुळे खते कमी लागतात.

९) पिकावरील कीड धुवुन निघुन कमी होते.

१०) ठिबक सिंचनापेक्षा या पध्दतीचा खर्च खुपच कमी आहे.

तुषार सिंचनासाठी हेक्टरी २० ते २५ हजार रुपये खर्च येतो.

तुषार सिंचनाचा वापर कशा प्रकारे करतात हे पर्यावरण जाणीव जागृती संचामध्ये सचित्र दिले आहे.

ठिबक व तुषार सिंचनापैकी कोणती पध्दती चांगली?

पाण्याची कमतरता असणाऱ्या प्रदेशात तसेच जास्त पाणी उपलब्ध असलेल्या प्रदेशातही पाण्याचा कार्यक्षम वापर होवुन दर्जेदार उत्पादन वाढीसाठी ठिबक सिंचन उपयुक्त

आहे. परंतु कमी उंचीच्या व जास्त घनता असणाऱ्या पिकांमध्ये तुषार सिंचन उपयोगी आहे.

जलसंपत्तीच्या सुयोग व्यवस्थापनाच्या अभावी अनेक समस्या निर्माण होतात. त्यापैकी एक पूर होय.

पूर :

जेंव्हा नदीच्या पात्रातुन वाहणारे पाणी वाढते व पातळी उंचावते तेंव्हा नदीचे काढ ओलांडुन ती सभोवतालच्या प्रदेशातुन वाहते. नदीच्या त्या स्थितीस पूर म्हणतात.

अतिवृष्टीमुळे, वादळी पावसामुळे, धरण फुटल्यामुळे, धरणातील पाणी सोडल्यामुळे पूर येतो. अशा पूर स्थितीवर मात करण्यासाइी राज्य व केंद्र शासनाकडुन विशेष प्रयत्न करण्यास येतात. उदा. नद्या जोड प्रकल्प हा त्यावरील एक उपाय आहे.

नदी प्रदुषणामुळेही अनेक समस्या निर्माण होतात.

नदीप्रदूषण :

त्याज्य पदार्थ कारखान्यातील निरुपयोगी पदार्थ नदीत सोडले जातात. त्यामुळे नदीचे पाणी अस्वच्छ व मानवी आरोग्याच्या दृष्टीने हानीकारक बनते. अशा प्रकारे नदी प्रदूषण होते.

नदी प्रदुषणाची समस्या केवळ शासकीय यंत्रणेद्वारे सुटणारी नाही. त्यासाठी सर्वांनी एकत्रितपणे व वैयक्तिक पातळीद्वारे प्रयत्न करणे आवश्यक आहे.

या साठी पुढील उपाय करणे गरजेचे आहे.

१) नदीचे पाणी पिण्यासाठी, शेतीसाठी, मत्स्यव्यवसायासाठी उपलब्ध करणे.

२) सांडपाण्यावर प्रक्रिया करण्याची योजना करणे.

३) प्रेतसंस्कारासाठी विद्युतवाहिनीची सोय करणे.

४) नदीकाठचा भाग स्वच्छ ठेवणे.

मडिलगे बुद्रुक स्थानिक परिसरात विद्युतवाहिनीची सोय असुनही तिचा वापर केला जात नाही.

पूरबाधित क्षेत्रासाठी जीवाणूंचे कार्य :

स्थानिक परिसरामध्ये 'पूर' या नैसर्गिक आपत्तीत सापडलेल्या शेतकऱ्यांना या आपत्तीतून पर्याय शोधणे गरजेचे आहे. यासाठी जीवाणू खत देणे फायदेशीर ठरते.

अति पाण्यामुळे पिकांच्या मुळांचे कार्य थांबते. जमिनीत वरून दिलेली अन्नद्रव्ये पावसाच्या पाण्याबरोबर वाहून जातात. त्यामुळे पिकांची वाढ खुंटलेली असते. तसेच काही पेऱ्यांतून डोळे फुटण्याचे प्रमाण वाढते. याचा परिणाम उत्पादन घटण्यावर होतो. वरील बाजूने डोळे व मुळ्या फुटण्याने ऊस पिकाचे भेंड आतून पोकळ होणार आहेत. हे सर्व टाळण्यासाठी जमिनितून जिवाणू खते देणे हा एकमेव उपाय आहे. जिवाणू खतामध्ये ॲझोटोबॅक्ट, पी.एस.बी., ट्रायक्रोडर्मा तसेच जपानी तंत्रज्ञानाने बनविलेले मॅपल ई.एम. यासारखे जिवाणू जमिनीतून दिल्यास पिकांच्या मुळ्या कार्यक्षम होण्यास मदत होते. या जिवाणूमध्ये ई.एम. मधील जिवाणू अतिशय चांगले व प्रभावी आहेत. ई.एम. मध्ये हवेत कार्य करणारे तसेच हवा विरहित कार्य करणारे जिवाणू जमिनित खाली ४-६ इंचापर्यंत खोलवर जाऊन जमीन सच्छिद्र करतात. त्यामुळे जमिनीखालील मुळ्यांना ऑक्सिजन पुरवठा चांगल्या प्रकारे होवून पांढऱ्या मुळीची वाढ तसेच इतर मुळ्यांचा विकास जोमदारपणे होतो. सध्या जमिनित वाफसा नसल्यास एक लिटर ई.एम. व इतर जिवाणू साधारणपणे २०-२५ लिटर पाण्यात मिसळून १००-१५० किलो भाताच्या कोंड्यामध्ये मिसळून १०-१२ तास झाकून ठेवावे. नंरत एक एकर क्षेत्रासाठी जमिनीत टाकून द्यावे. गरज असल्यास पाणी पाजावे. मॅपल ई.एम. मुळे जमिनीचा पोत सुधारतो, तसेच क्षारपड जमिनीमध्ये सुधारणा होते.

ऊसाला पर्याय म्हणून केळीचे विक्रमी उत्पादन :

ऊसावरील लोकरी माव्याच्या रोगामुळे या पिकाला पर्यायी पिकाचा विचार करणे शेतकऱ्याच्या दृष्टीने गरजेचे आहे. तेव्हा केळी हे हमखास उत्पन्न देणारे पीक आहे. केळी लागवडीसाठी पारंपारिक पद्धतीने केळीचे कंद न वापरता ऊतीसंवर्धन पद्धतीने तयार केलेली टिश्युकल्चर ग्रॅंड नैन जी-९ जातीची रोपे वापरावीत. या एका रोपाची किंमत १०.५० रु.

आहे. एका एकरामध्ये १२०० ते १४०० इतकी रोपे बसतात. या झाडांना ठिबक सिंचनने पाणी व पाण्यात विरघळणारी विद्राव्य खते ०:५२:३४ व १९:१९ देतात. फलांच्या आकारासाठी ०:५२:३४ ची फवारणी करतात.

या पिकांसाठी रोपे, ठिबकसिंचन, विविध खते, झाडांच्या आधारासाठी बांबू आदीचा एकरी खर्च साधारणपणे चाळीस ते ४५ हजार इतका येतो. केळी हे पीक जास्त रोगप्रतिकारशक्तीचे असल्यामुळे त्यावर रोगप्रतिबंधक औषधांचा जास्त वापर करावा लागत नाही. त्यामुळे औषधांचा खर्च वाचतो. सिंचनासाठी व खते देण्यासाठी ठिबकसिंचनाचा वापर केल्याने पाण्याची बचत होते. वापरलेल्या खताचा उपयोग झाडासाठीच होतो. त्यामुळे पीक जोमदार येते. ३९ गुंठ्यात ४३ टन केळीचे उत्पादन होते. उत्पादित केळी शहरात न पाठवता स्थानिक परिसरातील व्यापाऱ्यांना त्यांची विक्रि केल्यास वाहतुकीच्या खर्चात बचत होते. केळीचा सरासरी प्रतिटन भाव ५००० रु. ने केल्यास आर्थिक फायदा चांगला होवू शकतो. म्हणून स्थानिक परिसरातील शेतकऱ्यांनी अशा फळपीक व्यवसायाकडे वळावे.

१३) शेती :

स्थानिक परिसरामध्ये मुरमाड गाळाची जमिन आहे स्थानिक लोक तिचा वापर शेतीसाठी करतात. लोक शेतीमध्ये बैलछाप, युरिया, मिश्रखत, मारुती, संपुर्णा, डिएपी इ. रासायनिक खते वापरतात व शेणखत, हिरवळीचे खत ही सौंद्रिय खते वापरतात. या खतांच्या किटकनाशकांच्या अधुनिक बियाणे, खते, किटकनाशके यांच्या वापरासंबंधी व जमिनीची प्रत टिकवुन ठेवण्यासाठी स्थानिक परिसराशी संबंधित पंचायत समिती कार्यालय (कृषी विभाग) येथील अधिकारी, ग्रामसेवक, प्रगत शेतकरी यांचे मार्गदर्शन घेतले जाते. यापैकी काही माहिती शेतीव्यवसाय विविध शेती प्रयोगातुन अनुदान पध्दती पुढील प्रमाणे दिली आहे.

शेती व्यवसाय :

ग्रामिण भागातील लोकांचा मुख्य व्यवसाय शेती असतो. पारंपारिक पध्दतीने शेती केल्यास अपेक्षेप्रमाणे अधि उत्पन्न मिळु शकत नाही यासाठी त्याला अधुनिकतेची जोड देणे

गरजेचे आहे. पाण्याचा अतिरिक्त वापर, रासायनिक खतांचा बेहिशेबी वापर केल्याने जमिनीची उत्पादन क्षमता कमी होवू लागली आहे. म्हणून सेंद्रिय खते, अधुनिक बि-बियाणे, अधुनिक पध्दतीचा वापर करणे गरजेचे आहे. शेतकऱ्यांनी प्रयोगशिल शेतकरी होणे गरजेचे आहे. एसेंरा पध्दतीने ऊस लागण पुढील प्रमाणे करतात.

एसेंरा शेतीचा प्रयोग :

ऊसाची लागण करताना तीन फुटींची सरी सोडुन दोन आड एक अशी पट्टा पध्दत वापरतात. यासाठी ९२००५ जातीच्या ऊसाची दोन डोळ्यांची कांडी सहा इंच अंतराने लावली जाते. पट्याची सरी कोरडी ठेवल्याने लागवड लवकर व शंभर टक्के उगवते. पाण्याचा सरी पध्दतीने वापर कमी होतो व तणांचे नियंत्रण होते. परिणामी भांगलण व विजेची बचत होते. या प्रयोगात सैंद्रिय घटकांचा वापर करावा लागवड करण्यापुर्वी एकरी दहा गाड्या शेणखत मातीत मिसळतात. शेतीत पाण्याच्या पाटाशेजारी पाच बाय चार बाय एक आसा खड्डा तयार करुन त्यात प्लास्टिक कागदावर पन्नास किलो शेण, चाळीस लिटर गोमुत्र, दोन किलो सोयाबिनचे पीठ, एक किलो ऑझोटोबॅक्टर एक किलो गुळ यांचे मिश्रण दहा दिवस कुजवुन पाण्यातुन पाच ते सहा वेळा देतात. एकरी दहा पोती लेंडी खत, दहा पोती कोंबडी खत बारीक करुन वापरतात. त्यामुळे शेतात नैसर्गिकरित्या गांडुळ वाढतात व जमीन भुसभुशीत होते. रासायनिक खतांचाही वापर करतात. लागवडीच्यावेही एकरी शंभर किलो सुपर फॉस्फेट, पन्नास किलो पोट्यॅश, चाळिस किलो युरिया, पन्नास किलो निंबोळी पेंड वापरतात. साठ दिवसांनी जेठा कोंब मोडतात. त्यानंतर पन्नास किलो इफ्को, चाळीस किलो युरिया व भरणीच्यावेळी शंभर किलो इफ्को, पन्नास किलो युरिया व पन्नास किलो निंबोळी पेंड घालतात.

लावणीनंतर पट्यांच्या सरीत कांदा, दोडका, भुईमुगाची आंतरपिके घेतात. त्यातूनही चांगले उत्पन्न मिळते. लावणीत एकरी ७२ टन, खोडव्यात एकरी ६० टन व निडव्यात ५० टनांचे उत्पादन मिळते. अशा प्रकारचे शेती प्रयोग करण्यासाठी तालुका कृषी अधिकाऱ्यांचे मार्गदर्शनही मिळते म्हणून शेतकऱ्यांनी असे नवनवेप्रयोग करणे गरजेचे आहे.

ऊस बेणे प्लॉट तसेच अधुनिक भात शेती असेही प्रयोग शेतीमध्ये करतात.

ऊस बेणे प्लॉट :

साखर कारखान्यामार्फत शेतकरी ही बेणे निर्मिती करतात. पाडेगाव ता. खंडाळा जि. सातारा येथे ऊस संशोधन केंद्रामध्ये नवीन जाती निर्मिती केल्या जातात. ते बियाणे कृषी विद्यापिठांना वाढविण्यासाठी, संशोधनासाठी देतात. हे बियाणे साखर कारखान्याला ऊस विकास योजनेमार्फत सभासदांच्या शेतावर बियाणे प्लॉट घेतात. यासाठी कमीत कमी २० गुंठे क्षेत्र हवे. खते, किटकनाशकाचा पहिला डोस कारखाना पुरविते नंतर शेतकऱ्याने सर्व खर्च करावयाचा असतो. कारखाना बियाणाची निवड करताना ज्यातुन साखर उतारा जास्त असेल व जे कमी दिवसात पक्व होते. असे बियाणे बेणे प्लॉटसाठी देते उदा. ८६०३२, ६७१, ९५००१२, ९५०२० ही ऊस बियाणे बोणे प्लॉटसाठी वापरतात.

शेतकऱ्याने बियाणे विक्रि खाजगीरित्या केल्यास कारखाना त्या शेतकऱ्याच्या स्वतच्या ऊस लागवडीबेणे बेणे प्लॉटचा खर्च वजा करुन घेते. व जर बेणे विक्री कारखान्यामार्फत झाली तर त्यातून बेणे प्लॉट चा खर्च वजा करुन घेतात.

अशा बेणे प्लॉट मधुन एकरी ४० हजार ऊस मिळतात. म्हणजेच १२,०००० रु. मिळतात व एकरी खर्च १९,००० रु. येतो.

अशा प्रकारे उत्तम ऊस बियाणे निर्मितीही होते व ऊस उत्पादनही चांगले होवून अर्थिक फायदा होतो.

शेतीसाठी जमिनीची प्रत कशी असावी हेही महत्वाचे आहे. स्थानिक परिसरात, गाळाची , मुरमाड, माळरान, गायरान इ. जमिन प्रकार आहे.

१४) मृदासंपत्ती :

वनस्पतींच्या वाढीसाठी मृदा हा महत्त्वाचा घटक आहे. शेतजमिनीचे मूल्य मृदेच्या सुपिकतेनुसार ठरते. शेती हा स्थानिक परिसरातील जुना व्यवसाय आहे. हा व्यवसाय येथील लोकांच्या जीवनाचा एक भाग बनलेला आहे.

मृदेचे अनेक प्रकार आढळतात. मृदा निर्मितीच्या प्रक्रियेत त्या स्थानिक प्रदेशातील मूळखडक, हवामान, वनस्पती व प्राणी जीवन यांचा परिणाम होतो. खडकांच्या झालेल्या भुग्यामुळे खडकातील खनिजे तयार झालेल्या मृदेत आढळतात. या मृदेस असेंद्रिय मृदा म्हणतात. वनस्पती व प्राण्यांचे अवशेष मृदेत मिसळल्यावर ती कुजतात व मृदेचा भाग बनतात. या कुजलेल्या द्रव्याला सेंद्रिय द्रव्य म्हणतात.सेंद्रिय द्रव्यामुळे मृदेला काळा रंग येतो व तिची सुपिकता वाढते.

मृदा हे वनस्पतीला अन्न पुरविणारे माध्यम आहे. तसेच ती वनस्पतीला आधारही देते. शेतीत याच कारणाकरिता मृदेला महत्त्व आहे. भारतीय कृषी संशोधन परिषदेने मृदेचे पुढीलप्रमाणे वर्गीकरण केले आहे. (१) गाळाची मृदा (२) काळी मृदा (३) तांबडी मृदा (४) दलदलयुक्त मृदा (५) पर्वतीय मृदा (६) वालुकामय मृदा (७) जांभी मृदा (८) क्षारयुक्त व अल्कली मृदा.

१) गाळाची मृदा :

गाळाची मृदा नद्यांनी वाहून आणलेल्या व संचय केलेल्या गाळापासून तयार होते. म्हणून ही मृदा प्रामुख्याने नद्यांच्या सखल भागात आढळते. या मृदेत वाळू, चिकणमाती व सेंद्रिय पदार्थांचे मिश्रण तसेच पालाश व चुना यांचे प्रमाण जास्त असते. ही मृदा साधारणपणे करड्या रंगाची असते. ही उत्तम कृषी मृदा आहे. नव्या गाळाचा संचय जुन्या गाळाच्या मृदेवर होत असल्याने या मृदेची सुपिकता टिकून रहाते. या मृदेत गहू, तांदूळ, ऊस, हरभरा, तंबाखू, कापूस इत्यादी पिके घेतात.

२) काळी मृदा :

ही मृदा बेसाल्ट खडकाच्या प्रदेशात आढळते. या मृदेत चुना, मॅग्नेशियम कार्बोनेट, आयर्न ऑक्साइड व कुजलेल्या सेंद्रिय द्रव्यांचे प्रमाण जास्त असते. टिटॅनिफेरस मॅग्नेटाईट या संयुगामुळे या मृदेला काळा रंग प्राप्त झाला आहे. नद्यांच्या काठी असणाऱ्या या मृदेचा रंग गडद काळा असतो तर नदीतीरपासून दूरवर पसरलेल्या मृदेचा रंग फिकट काळा असतो. या मृदेची ओलावा टिकवून ठेवण्याची क्षमता जास्त असते. या मृदेस उन्हाळ्यात भेगा पडतात.

काळ्या मृदेस 'रेगूर' मृदा असेही म्हणतात. या मृदेत ज्वारी, बाजरी, गहू, ऊस, कडधान्ये व तेलबियांचे उत्पादन चांगले होते. मडिलगे स्थानिक परिसरात ऊस, गहू, ज्वारी, कडधान्ये, तेलबियांचे उत्पादन घेतात.

३) तांबडी मृदा :

या मृदेची निर्मिती अतिप्राचीन रूपांतरित स्फटिकमय खडकापासून झाली आहे. या मृदेत लोह संयुगाचे प्रमाण जास्त असल्याने तिला तांबडा रंग प्राप्त झाला आहे. चुना, फॉस्फरिक ॲसिड, नायट्रोजन आणि सेंद्रिय द्रव्यांचे प्रमाण या मृदेत कमी असते. या मृदेची सुपिकता कमी असते. या मृदेत वाळूचे प्रमाण अधिक असते. तसेच ही मृदा भुसभुशीत असल्याने पाण्याचा निचरा अधिक होतो. या मृदेत तांदूळ, ऊस, कापूस, भुईमूग ही पिके घेतात. मडिलगे स्थानिक परिसरात या मृदेत तांदूळ, ऊस, भुईमूग ही पिके घेतात.

४) दलदलयुक्त मृदा :

या मृदेची निर्मिती सतत पाण्याच्या संपर्कामुळे होते. या मृदेत लोहाचे व सेंद्रिय घटकांचे प्रमाण जास्त असते. तागाच्या लागवडीसाठी ही मृदा उपयुक्त आहे. मडिलगे स्थानिक परिसरात अशा प्रकरची मृदा नाही.

५) पर्वतीय मृदा :

या मृदेची निर्मिती तापमानातील भिन्नता, वृष्टी, वाहते पाणी यामुळे होते. तीव्र उतार व जलद वाहणाऱ्या पाण्यामुळे भूपृष्ठावरील खडकांचा चुरा उताराच्या दिशेने वाहून जातो. त्यामुळे या मृदेची निर्मिती पूर्ण होत नाही. म्हणून या मृदेस 'अपरिपक्व मृदा' असेही म्हणतात. पर्वतीय मृदेचे कण मोठ्या आकारमानाचे असतात. त्यामुळे पाण्याचा निचरा लवकर होतो. या मृदेत पोटॅश, फॉस्फरस आणि चुना यांची कमतरता असते. ज्यामुळे या मृदेची सुपिकता वाढविण्यासाठी खतांचा वापर करावा लागतो. या मृदेत चहा लगवड व बदाम, अक्रोड, जर्दाळू या फळझाडांची लागवड करतात. मडिलगे स्थानिक परिसरता अशा प्रकारची मृदा नाही पण डोंगर उतारावरील जमिनीतील गवताचा वापर जनावरांसाठी करतात.

६) वालुकामय मृदा :

वाळवंटी प्रदेशात उष्ण व कोरडे हवामान तसेच तापमानातील फरकामुळे खडकांचा भुगा होतो व वाळूची निर्मिती होते. वारा या वाळूला वाहून नेतो व ही मृदा तयार होते. बाष्पीभवनाच्या मानाने पावसाचे प्रमाण कमी असल्याने या मृदेच्या खालच्या थरातील क्षार पृष्ठभागावर येवून साचतात. म्हणून या मृदेत क्षारांचे प्रमाण जास्त असते. या मृदा क्षेत्रात वनस्पती आच्छादन कमी असल्याने तिच्यात सेंद्रिय द्रव्यांचे प्रमाणही कमी असते. जलसिंचनाची सुविधा उपलब्ध केल्यास या मृदेतून कापूस, ज्वारी, बाजरी, मका इ. पिके घेतात. मडिलगे स्थानिक परिसरात या प्रकारची मृदा नाही.

७) जांभी मृदा :

आलटून पालटून सतत ओला व कोरडा ऋतू असणाऱ्या जास्त पावसाच्या व उष्ण प्रदेशात जांभी मृदा विकसित होते. या मृदेत पाण्याचा निचरा होताना चुना व सिलिकाचे प्रमाण कमी होत जाते. लोह व ॲल्युमिनियम संयुगांचे प्राण अधिक उरते. म्हणून या मृदेचा रंग लाल असतो. या मृदेत नायट्रोजन (नत्र), पोटॅश (पालाश) व सेंद्रिय द्रव्यांचे प्रमाण अतिशय कमी असते. त्यामुळे शेतीसाठी ही मृदा निरूपयोगी असते. या मृदेत काजू, कॉफी, रबर इ. पिके घेतात. मडिलगे स्थानिक परिसरात अशा प्रकारची मृदा उपलब्ध नाही.

८) क्षारयुक्त व अल्कली मृदा :

ज्या मृदेमध्ये क्षाराचे व अल्कलीचे प्रमाण जास्त असते त्यास क्षारयुक्त व अल्कली मृदा म्हणतात. पाण्याचा निचरा न झाल्याने जमिनी पाणथळ बनतात. अशावेळेस पृष्ठमृदेखालील क्षार पाण्यात विरघळतात. ज्या ठिकाणी पाण्याचा अवाजवी वापर होतो तेथे अशा मृदेचे क्षेत्र वाढत आहे. या मृदेमध्ये सोडियम, कॅल्शियम व मॅग्नेशियमचे प्रमाण अधिक असते. क्षारयुक्त मृदेत अल्कलीचे प्रमाण जास्त असल्याने बियांचे रूजणे व त्यांची वाढ होणे खुंटते.त्यामुळे अशी मृदा लागवडीस अयोग्य बनते. या मृदेतून बीट, शेवरी ही पिके घेतात. या मृदेचा वापर करण्याचा असल्यास त्या मृदेस सेंद्रिय खतांचा विपुल पुरवठा करणे आवश्यक आहे. मडिलगे स्थानिक परिसरात अशा प्रकारची मृदा सध्या उपलब्ध नाही पण

पाण्याच्या अतिवापरामुळे ही समस्या निर्माण होण्याची शक्यता आहे.

अशा समस्यांना तोंड देण्यासाठी मृदासंधारणाची गरज आहे.

मृदेची धूप, मृदासंधारण :

विविध उपायाद्वारे मृदा आहे त्याठिकाणी टिकवून ठेवणे, तिची उत्पादकता टिकविणे व वाढविणे म्हणजे 'मृदासंधारण' होय.

मृदेच्या कणांना वनस्पतीची मुळे धरून ठेवतात. वनस्पतीमुळे वाहत्या पाण्याला अडथळा होतो. वनस्पतींच्या आवरणामुळे पावसाचाा आघात मृदेवर प्रत्यक्ष होत नाही. त्यामुळे ही मृदा टिकून राहते व मृदेची धूप होत नाही.

वनांचा नाश, भूपृष्ठाचा उतार, तीव्र पाऊस, अवाजवी गुरेचराई यामुळे मृदेची धूप होते व शेती समस्या निर्माण होते. म्हणून मृदासंधारणाची गरज आहे.

मृदासंधारणाचे उपाय :

१) तीव्र उताराच्या प्रदेशात शेती करणे टाळले पाहिजे.

२) पिक पालट पद्धतीचा वापर करावा.

३) डोंगराळ प्रदेशात उताराला काटकोनात नांगरणी व पेरणी केल्याने पावसाचे पाणी अडविले जाते व मृदा वाहून जाणे थांबते.

४) तृणधान्य पिकाच्या ३ ते ५ ओळीमध्ये एक ओळ कडधान्य पिकाची घेतल्यास ती पिके जमिनीवर पसरतात व त्यामुळे धूप कमी होते.

५) मृदेच्या उघड्या भागावर पालापाचोळ्याचा थर दिल्यास मृदेतील पोषक द्रव्ये व ओलावा टिकून राहतो.

६) डोंगर उताराला वनस्पतींची लागवड केल्यास मृदेची धूप थांबते.

७) डोंगर उताराच्या दिशेला काटकोनात बांधबंधिस्ती करणे.

८) लहानमोठ्या जलप्रवाहांवर बांध घालणे.

९) डोंगर उतारावर समपातळीत सलग चर खोदणे. यामुळे पावसाचे पाणी जागोजागी अडविले जाउन मृदा व जलसंधारणाचे उद्दिष्ट साध्य होईल.

१०) मुक्त चराईवर बंदी घालून गुरे चराईक्षेत्र राखून ठेवणे.

११) मोकळ्या जागेत सामाजिक वनीकरण करणे.

१२) मृदासंधारणात सामान्य जनतेचा सहभाग आवश्यक आहे.

१५) कृषीविभागाच्या केंद्र व राज्य पुरस्कृत काही योजना :

कृषी विभागामार्फत विविध राज्य/केंद्र पुरस्कृत योजना राबविल्या जातात. यामध्ये केंद्र पुरस्कृत पुष्पोत्पादन विकासाची योजना, केंद्रपुरस्कृत गांडूळ खत उत्पादन युनिट उभारणी करणे, केंद्रपुरस्कृत फळांच्या विकासाची योजना, तुषार, ठिबक, हरितगृह इत्यादी तंत्रज्ञानाचा प्रसार, जैविक किटकनाशके निर्मितीसाठी उत्पादकांना भांडवली अर्थसहाय्य, ऊस पाचटापासून कंपोष्ट खत तयार करणे, आंतरराष्ट्रीय प्रदर्शनामध्ये कृषी उद्योजकांचा सहभाग इत्यादी योजना राबवितात. यापैकी काही योजनांची माहिती पुढीलप्रमाणे आहे.

१) तुषार, ठिबक सिंचन तंत्रज्ञानाचा प्रसार करण्याची योजना :

भूगर्भातील पाण्याच्या पातळीमध्ये दिवसेंदिवस होत असलेली घट व पावसाचा अनियमितपणा यामुळे उपलब्ध पाण्याच्या साठ्याचा काटकसरीने आणि नियोजनबद्ध वापर करण्याकरिता ठिबक व तुषार सिंचन पद्धतीचा अवलंब राज्यातील शेती विकासासाठी अपरिहार्य बनला आहे. तुषार व ठिबक सिंचन कार्यक्रमाचा प्रचार व प्रसार योग्य प्रकारे व अतिशय परिणमकारकपणे करण्याकरिता राज्य पुरस्कृत व केंद्र पुरस्कृत ठिबक सिंचन योजना सन १९८६-८७ पासून राबविण्यात येत आहे. तसेच सन १९९९-२००० पासून राज्यातील विविध पाटबंधारे विकास महामंडळाकडून या योजनेकरिता निधि उपलब्ध होत आहे.

राज्य शासनाने या योजनेमध्ये अनुदानाच्या दरात भरीव वाढ केलेली असून ठिबक सिंचन बसवणाऱ्या शेतकऱ्यांना ७५% व ९०% २ हेक्टर मर्यादेपर्यंत अनुदान असते. या योजनेचा लाभ फळ पिकासह इतर सर्व पिकांना देण्यात येतो. प्रशासकीय मान्यतेनुसार ठिबक सिंचन संचाचे अनुदान खालीलप्रमाणे.

सारणी क्र. ८ : प्रशासकीय मान्यतेनुसार ठिबक सिंचन संचाचे अनुदान

घटक	शेतकरी संवर्ग	केंद्रशासनाच्या योजनेनुसार देय अनुदान	राज्यशासनाच्या योजनेनुसार देय अनुदान
ठिबक सिंचन	अ) सर्वसाधारण शेतकरी	खर्चाच्या ३५% किंवा जास्तीत जास्त १६,००० रु.	खर्चाच्या ७५% किंवा जास्तीत जास्त ३२,००० रु.
	ब) अल्प/अत्यल्प व महिला भूधारक	प्रति हेक्टर, ४ हेक्टर मर्यादिपर्यंत खर्चाच्या ५०% किंवा जास्तीत जास्त २२,५०० रु. प्रति हेक्टर, ४ हेक्टर मर्यादिपर्यंत	प्रति हेक्टर, २ हेक्टर मर्यादिपर्यंत खर्चाच्या ७५% किंवा जास्तीत जास्त ३२,००० रु. प्रति हेक्टर, २ हेक्टर मर्यादिपर्यंत
	क) अनुसूचित जाती जमाती भटक्या व विमुक्त जमाती	खर्चाच्या ५०% किंवा जास्तीत जास्त २२,५०० रु. प्रति हेक्टर, ४ हेक्टर मर्यादिपर्यंत	खर्चाच्या ९०% किंवा जास्तीत जास्त ३२,००० रु. प्रति हेक्टर, २ हेक्टर मर्यादिपर्यंत

तथापि ९० टक्क्यांमधील ७५% अनुदान पहिल्या हप्त्यात व उर्वरित १५% अनुदान संबंधित विभागाकडून (आदिवसी व समाजकल्याण विभाग) प्राप्त झाल्यानंतर लाभार्थ्यास देण्यात येते. या योजनेत तुषार सिंचन घटकाचे अनुदान पुढीलप्रमाणे -

तुषार सिंचन - तुषार सिंचन योजनेमध्ये ५०% किंवा १२,००० रु. याप्रमाणे प्रति हेक्टर २ हेक्टर मर्यादेपर्यंत अनुदान देय आहे.

(२) रोजगार हमी योजनेतून शेतकऱ्याला राज्यशासनामार्फत मदत -

१) **आंबा** - आंबा कलमासाठी हेक्टरी १०० झाडासाठी ३४,३८५ रू. अनुदान देतात. हे अनुदान तीन वर्षे टप्प्याटप्प्याने देतात. झाडांतील अंतर 10 x 10 मी. असावे.

२) **चिक्कू** - चिक्कू कलमासाठी हेक्टरी १०० झाडासाठी ३३,८८० रु.अनुदान तीन वर्षाच्या टप्प्यामध्ये देतात. दोन झाडातील अंतर 10 x 10 मी. असावे.

३) **पेरू** - पेरू कलमासाठी हेक्टरी २७७ रोपांसाठी २६,९४१ रु.अनुदान तीन वर्षाच्या टप्प्यामध्ये देतात. दोन झाडातील अंतर 6 x 6 मी. असावे.

४) **नारळ** - नारळ कलमासाठी हेक्टरी १५० रोपांसाठी २८,१३३ रु.अनुदान तीन वर्षाच्या टप्प्यात देतात. दोन झाडातील अंतर 8 x 8 मी. असावे.

५) **केळी** - केळी झाडासाठी हेक्टरी ४४४४ रोपांसाठी १५,००० रु.अनुदान तीन वर्षाच्या टप्प्यामध्ये देतात. दोन केळी रोपातील अंतर 5 x 5 मी. असावे.

६) **काजू कलम** - काजू कलमासाठी हेक्टरी २०० झाडासाठी २२,५८४ रु.अनुदान तीन वर्षाच्या टप्प्यात देतात. दोन झाडातील अंतर 7 x 7 मी. असावे. हे काजू फलोत्पादन 'राष्ट्रीय फलोत्पादन अभियान' केंद्रसरकारमार्फत योजनेतून अनुदान देतात. जर केंद्राचे अनुदान नसेल तर राज्यशासनाकडून हेच अनुदान दिले जाते.

वरील फळ अनुदानासाठी कमीत कमी २० गुंठे व जास्तीत जास्त ४ हेक्टर शेतीमध्ये या योजना राबविता येतात.

३) **गांडूळ खत निर्मितीसाठी उत्पादकांना भांडवली अर्थसहाय्य :**

ही केंद्रपुरस्कृत योजना आहे. राज्यातील शेतकऱ्यांना मोठ्या प्रमाणावर आपल्या शेतामध्ये गांडूळ खताचा वापर करण्यासाठी गांडूळ खताचे मोठ्या प्रमाणवर उत्पादन करण्यासाठी लहान शेतकरी, ज्या शेतकऱ्यांकडे फळ शेती, फुलशेती आहे, असे शेतकरी, अशासकीय संस्था, राज्यातील फळरोपवाटिका, कृषि विद्यालये, सहकारी पाणी वाटप संस्था,

साखर कारखाने, सूत गिरणी, ग्रामपंचायत, कृषि विज्ञान केंद्र यांना शेड उभारणीसाठी व गांडुळे उपलब्ध करण्यासाठी रुपये ५०००/- प्रति युनिट अनुदानाची योजना २०००-२००१ मध्ये नियोजित केली गेली. या योजनेअंतर्गत शासकीय तालुका बीज गुणन क्षेत्रावरील गांडूळखत विक्रीकरिता ५०% अनुदानाची योजना केली आहे. यासाठी १५० लक्ष रु. तरतूद अहे.

गांडूळ खत :

रासायनिक खताच्या वापरामुळे जमिन निर्जिव होत आहे. तिच्यात पिकांचे पोषण करण्याची ताकद उरली नाही. त्यासाठी जमिनीचा पोत सुधारण्यासाठी गांडूळ खत वापरणे गरजेचे आहे.

गांडूळ खत निर्मिती :

शासनाच्या तालुक सीड फार्म व खाजगी गांडूळ प्रकल्पांवर हे गांडूळ सहज मिळतात. ऊन व पाऊस यापासून गांडूळांना संरक्षण मिळेल अशाप्रकारे छत उभारावे. त्यामध्ये चर खोदून किंवा ढीग पद्धतीने खत बनविता येते. ढीग पद्धतीमध्ये गांडूळांना व इतर जिवाणूंना आवश्यक प्राणवायू मिळतो व चांगल्याप्रकारे खत तयार होते. चर पद्धतीमध्ये ३ इंच खोल, ३ फूट रूंद व उपलब्ध जागेनुसार लांबी ठेवून चर खोदावा. चरांमध्ये किंवा ढीग बनविण्यापूर्वी प्रथम शेतातील पिकांचे अवशेष व पालापाचोळा यांचा २-३ इंच जाडीचा थर करावा. त्यावर किमान ४-५ दिवस आधी गोळा केलेले शेण व सेंद्रिय पदार्थ (शेतातील काडीकचरा) बारीक करून, पालापाचोळा व पिकांचे इतर अवशेष यांचे सारखे प्रमाण घेवून गोवऱ्या होतील अशा प्रकारचे मिश्रण तयार करून ५ ते ७ इंचाचा थर टाकावा. यावर दर चौरस मीटरला १००० गांडूळ सोडावे किंवा अंडी व पिल्लेयुक्त १ किलो गांडूळ खत टाकावे व त्यावर वाळलेले गवत किंवा जुन्या पोत्यांनी झाकून घ्यावे. त्यामुळे आतील मिश्रण ओलसर राहील व पक्षांपासून गांडूळांचे संरक्षणसुद्धा होईल. या वाफ्यावर दररोज दोन वेळा झारीने किंवा हाताने हलके पाणी शिंपडावे व वाफा सतत ओला ठेवावा. आवश्यकतेनुसार पाण्याचे प्रमाण कमीजास्त करावे. अशाप्रकारे गांडूळ खत तयार होण्यास ३५ ते ४० दिवस लागतात.

गांडूळ खत गोळा करण्याची पद्धत - गांडूळ खत तयार झाल्यानंतर शेवटचे ४-५ दिवस आच्छादन काढून पाणी टाकणे बंद करावे. त्यामुळे खत कोरडे होत जाते व गांडूळ वाफ्यामध्ये खालच्या थराला जावून असतात अशावेळी वरील कोरडे खत गोळा करून रेती गाळणाच्या चाळणीने चाळून घ्यावे. चाळणीवर आलेल्या गांडूळांचा पुन्हा खत निर्मितीसाठी वापर करावा.

उत्तम गांडूळ खताचे गुणधर्म :

१) गडद काळ्या रंगाचे व त्याला मातीचा आल्हाददायक सुगंध येतो.

२) हात लावल्यास हाताला कणीदार व भुसभुशीत लागते.

गांडूळ खताचा वापर :

हे खत एकरी दोन टन या प्रमाणात टाकावे. फळझाडे व द्राक्षांमध्ये हे बांगडी पद्धतीने टाकावे. इतर पिकांसाठी फेकून टाकावे. कुंडीतील झाडांना १०० ग्रॅम/कुंडीमातीत मिसळून द्यावे.

गांडूळ खतामध्ये नत्र १.५%, स्फुरद ०.४% व पालाश ०.२५% असते.

गांडूळ खताचे फायदे :

१) जमिनीचा पोत सुधारून धूप थांबते.

२) जमिन भुसभुशीत होवून हवा खेळती रहाते.

३) जमिनीत पाणी धरून ठेवण्याची क्षमता वाढते, पाणी सगळीकडे समप्रमाणात मिळते, पाण्याचा अपव्यय टळतो.

४) ह्यूमसचे प्रमाण वाढते त्यामुळे मुख्य अन्नद्रव्ये व इतर सूक्ष्म अन्नद्रव्ये झाडांना लगेच उपलब्ध होतात.

५) जमिनीतील उपयुक्त जिवाणूंच्या संख्येत वाढ होते. त्यामुळे वरखत देण्याची गरज नसते.

६) जमिनीतील क्षारांचे प्रमाण कमी होते.

७) अन्नधान्य पिकांचा दर्जा वाढतो तसेच फळांची चव, गोडी व टिकाऊपणा वाढण्यास सुद्धा मदत होते.

गांडूळ खत निर्मितीसाठी सुरुवातीला शेड, शेण, काडीकचरा, गांडूळ यासाठी ९ ते १० हजार रु. खर्च येतो. ४०० रु. किलोने गांडूळ खत (अंडी व पिल्लेयुक्त) विकत घेतात. यात लहानमोठे १००० गांडूळ व त्यांची अंडी असतात. एका वर्षात २ X १ मी. चा बेड बनविला तर दोन किलो गांडूळ लागतात. यापासून वार्षिक ६० ते ६५ किलो गांडूळ मिळतात. ७० ते ७५ टन खत मिळते. वार्षिक ६० किलो गांडूळ ३०० रु. दराने विकले तर १८,००० रु. नफा मिळतो हा जादा फायदा होतो. म्हणून शेतकऱ्यांना वरदान ठरणाऱ्या गांडूळ खताचा वापर करावा.

जैविक किटकनाशक :

जैविक किटकनाशके निर्मितीसाठी उत्पादकांना भांडवली अर्थसहाय्य.

ही केंद्रपुरस्कृत योजना आहे. राज्यात रासायनिक किटकनाशकाचा कमीत कमी वापर करून जैविक औषधाचे वापरास प्रोत्साहन दिले जात आहे. तथापि एकूण पिकाखालील क्षेत्र लक्षात घेता जैविक औषधांची उपलब्धता फारच कमी आहे. कारण जैविक औषधांचे उत्पादन, वाहतूक, साठवणूक व विक्रि या बऱ्याच अडचणी निर्माण होत असल्यामुळे खाजगी संस्था/उत्पादक या औषधांचे उत्पादन करण्याकडे फारसे आकर्षित होत नाही. या सर्व बाबींचा विचार करून ग्रामीण स्तरावर शेतकऱ्यांना जैविक औषधे वेळेवर उपलब्ध होण्याच्या दृष्टीने जैविक औषधे निर्मितीसाठी अर्थसहाय्य देण्याची ही केंद्रपुरस्कृत योजना आहे. या योजनेअंतर्गत उत्पादकांना सन २०००-२००१ या वर्षी व तदूनंतर बँकेमार्फत अथवा स्वखर्चाने उभारणी करण्यात आलेल्या प्रकल्पास योजनेचे अनुदान देय आहे. यामध्ये दोन किंवा दोनपेक्षा जास्त प्रकारच्या जैविक औषधांची निर्मिती करणे उत्पादकास बंधनकारक आहे. या कार्यक्रमामध्ये खाजगी उत्पादक स्वयंसेवी संस्था, सेवाभावी संस्था, व सहकारी संस्था यांना सहभागी होता येईल. लाभार्थी कृषि पदवीधर/पदविकाधारक असल्यास त्यास

या योजनेत प्राधान्य देणेत येते. या योजनेअंतर्गत २५% किंवा जास्तीत जास्त २ लाख रु. या कमाल आर्थिक मर्यादेत प्रत्येक युनिटला अर्थसहाय्य देतात.

स्थानिक परिसरात उपलब्ध असलेल्या कडूलिंबाचा वापर वनस्पतीजन्य किटकनाशक म्हणून होतो. कडूलिंबामध्ये अनेक रासायनिक घटक असून त्यातील ॲझाडीरॅक्टीन, निंबीन, निंबीडीन, निंबीनिक, निंबो स्टेलॉल, मेलॅंट्रियाल हे महत्त्वाचे घटक आहेत. या रासायनिक घटकांमुळे कडुलिंबाला भक्षक प्रतिकारक, भक्षणरोधक, वास प्रतिसारक, प्रजननरोधक इत्यादी गुणधर्म लाभलेले आहेत. अनेक कृषी विद्यापीठात घेण्यात आलेल्या चाचणीत कडुलिंबाच्या लिंबोळीच्या अर्काने कपाशीवरील हेलिओथिस (हिरवी/अमेरिकन बोंडअळी) च्या कोषावर परिणाम होवून या किडीचे समाधानकरकरित्या नियंत्रण होते असे निष्कर्ष मिळाले आहेत. लिंबोळी अर्काचा वापर कमी खर्चाचा, सोपा व प्रभावी असा उपाय आहे. रासायनिक किटकनाशकाइतकाच जरी तो किडीविरूद्ध प्रभावी नसला तरी त्यातील नैसर्गिक रसायनामुळे पिकाचे व परोपजिवी किटकांचे नुकसान होत नाही. त्यामुळे जैविक नियंत्रणासाठी परोपजिवी किटकांचे एक प्रकारे संधारणच होते. याशिवाय आर्थिकदृष्ट्या शेतकऱ्यांना लिंबोळी अर्काचा वापर किफायतशीर ठरतो.

लिंबोळी अर्क तयार करण्याची पद्धत - यासाठी लागणारे साहित्य पुढीलप्रमाणे

साहित्य : ५% लिंबोळी अर्कासाठी - ५ किलो साफ करून वाळविलेल्या लिंबोळ्या, कुटण्यासाठी साधन, १० लि. पाणी, गाळण्यासाठी पातळ कापड, २०० ग्रॅम साबणाचा चुरा किंवा कपडे धुण्याची पावडर.

कृती :

१) प्रथम पाच किलो लिंबोळ्या साफ करून घेतात.

२) फवारणीच्या अगोदरच्या दिवशी लिंबोळ्या बारीक कुटून घेतात व ही भुकटी १० लि. पाण्यात रात्रभर भिजत ठेवतात.

३) सकाळी हा अर्क फडक्याने चांगला गाळून घेतात. यासाठी कपड्याची पुरचुंडी पिळून घेतात की त्यामुळे जास्तीत जास्त अर्क निघेल.

४) गाळलेल्या लिंबोळीच्या अर्कात जास्तीचे पाणी टाकून १०० लि. द्रावण बनवितात. आता हा ५% लिंबोळी अर्क तयार होतो.

५) हा अर्क पानावर योग्य रितिने पसरावा व टिकून रहावा यासाठी २०० ग्रॅम साबणाचा चुरा किंवा कपडणे धुण्याची पावडर अर्ध्या लिटर पाण्यात मिसळून हे मिश्रण लिंबोळी अर्काच्या द्रावणात टाकून मिश्रण चांगले ढवळतात.

अशा प्रकारे तयार केलेल्या ५% लिंबोळीचा अर्क किटकांचा प्रादुर्भाव दिसताच प्रति हेक्टरी फवारावा. लिंबोळी अर्कासोबत बोंडअळीच्या नियंत्रणासाठी शिफारस केलेल्या किटकनाशकांची अर्धी मात्रा मिसळल्यास त्यांचे नियंत्रण अधिक चांगल्या प्रकारे होते. लिंबोळी अर्कासोबत एन.पी.व्ही. वापरल्यास सुद्धा वातावरणातील प्रदूषण टळून परिणामकारक कीड नियंत्रण होवू शकते.

जमिनीची प्रत टिकून रहाण्यासाठी व प्रदूषण नियंत्रणासाठी अशा प्रकारच्या जैविक किटकनाशकांची निर्मिती करून वापर करणे गरजेचे आहे.

उद्यान पंडित पुरस्कार :

जागतिक व्यापार संघटना व आंतरराष्ट्रीय शेती करारामध्ये शेती क्षेत्रांसमोर नवीन आव्हानाबरोबरच संधी सुद्धा प्राप्त झालेली आहे. आंतरराष्ट्रीय शेतीविषयी जागतिक करार झाल्यामुळे यापुढील काळामध्ये शेतकऱ्यांमध्ये मोठ्या प्रमाणावर जागृती निर्माण करून दर्जेदार उत्पादन वाढ व मूल्यवर्धनासाठी प्रेरणा निर्माण करणे गरजेचे आहे. देशाच्या आर्थिक विकासात फलोत्पादनाचे वाढते महत्त्व लक्षात घेता जागतिक बाजारपेठेत फलोत्पादन अधिक स्पर्धाक्षम बनविणे क्रमप्राप्त झाले आहे. या अनुषंगाने राज्यात फलोत्पादन क्षेत्रात (फळपिके, भाजीपाला, मुळे व कंदमुळे, मसाला पिके, फूलपिके) उल्लेखनीय कामगिरी करणारे शेतकरी, संशोधक, संशोधन संस्था, बागायतदार संस्था इ.चा गौरव करून इतर शेतकऱ्यांना अधिकाधिक उत्पन्न घेण्यास प्रवृत्त करून स्पर्धेची भावना निर्माण करण्यासाठी राज्यात 'उद्यान पंडित' पुरस्कार देण्याची योजना राष्ट्रीय फलोत्पादन अभियानांतर्गत राबविण्यात येत आहे.

योजनेचा उद्देश - शेतकऱ्यांनी सेंद्रिय शेतीचा वापर करून आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर करावा, नाविन्यपूर्ण उपक्रम राबवावेत, निर्यातक्षम उत्पादन मिळवावे, पिकांचा गुणात्मक दर्जा वाढवावा, औषधी, सुगंधी वनस्पतींची लागवड करावी. अशा विविध उद्देशाने ही उद्यान पंडित पुरस्कार योजना सुरू केली आहे.

लाभार्थी निवडीचे निकष व अटी :

(१) लाभार्थी हा फलोत्पादन क्षेत्रात भरीव कम करणारे, वैयक्तिक शेतकरी व सहकारी, स्वयंसेवी बागायतदार संघ इ. पात्र असतात. (२) आधुनिक तंत्राचा वापर करणारा हवा. (३) कृषीसंदर्भात इतर कोणताही पुरस्कार प्राप्त नसावा. (४) जमिनीची कागदपत्रे उदा. ७/१२ उतारा ८ अ सादर करावा. (५) कर्जाबाबत थकबाकीदार नसावा याचा पुरावा जोडावा. (६) कोणतेही मानधन, वेतन, पेन्शन घेणारा नसावा. (७) चरित्र्य निर्दोष हवे. (८) स्पर्धा, प्रदर्शनातील सहभाग पुराव्यानिशी द्यावा. (९) तो शेतकरी आदर्श शेतकरी हवा त्याचा संबंधित परिसरात त्या शेतकऱ्याने फायदा करून दिलेला असावा. इतरांना मार्गदर्शन केलेल्या किमान १० शेतकऱ्यांची यादी जोडावी. (१०) शेतकरी (लाभार्थी) फलोत्पादन पिकांची निर्यात, प्रक्रिया स्वतः करत असल्याची मागील तीन वर्षाची भौतिक व आर्थिक माहिती द्यावी.

अनुदानाचे स्वरूप :

राज्यातील कृषी विभागाच्या प्रत्येक जिल्ह्यातून एक याप्रमाणे पुरस्कार देण्यात येतात. १५,००० रु. रोख बक्षिस, प्रमाणपत्र, स्मृतीचिन्ह (रौप्यपदक) व सादर पुरस्कार वितरण समारंभाचे आयोजन यासाठी येणाऱ्या खर्चासहित जास्तीत जास्त ८.५० लाख रु. अनुदान तरतूद सन २००५-०६ साठी केली आहे.

योजना राबविण्याची पद्धत :

प्रत्येक जिल्ह्यातून अनेक प्रस्तावातून किमान एक प्रस्ताव राज्यस्तरीय समितीकडे पाठविणे अनिवार्य आहे. जिल्हा अधिक्षक कृषी अधिकारी प्रत्यक्ष पहाणी करून शिफारस या प्रस्तावासोबत जोडतात, व राज्यस्तरावरील समितीकडे पुढील कार्यवाही होते व उद्यान

पंडित पुरस्कार जाहिर करतात. यावर्षी (२००५-०६) साठी श्री. बाळासाहेब चव्हाण या तळसंदे, ता. हातकणंगले, जिल्हा कोल्हापूर येथील शेतकऱ्याला या पुरस्काराचा सन्मान मिळाला. राज्यात एकूण ३३ शेतकऱ्यांना हे पुरस्कार जाहीर झाले त्यापैकी एक श्री.चव्हाण होत. अशा प्रकारे स्थानिक परिसरातील शेतकऱ्यालाही ही संधी मिळू शकते. यासाठी त्यांनी प्रयत्न करणे आवश्यक आहे.

१६) लोकसंख्या :

स्थानिक परिसरातील लोकांना लोकसंख्येचे महत्त्व माहित आहे. या लोकसंख्येची माहिती पुढीलप्रमाणे -

पूर्वीच्या काळी अर्थिक क्रियांसाठी व देशाचे संरक्षण व सुरक्षितता टिकविण्यासाठी जास्त लोकसंख्येची गरज होती. नंतरच्या काळात यंत्रे आली व तुलनात्मक दृष्ट्या मानवाच्या श्रमाची कमी गरज भासू लगली. याच काळात जगाची व भारताची देखील लोकसंख्या मोठ्या प्रमाणात वाढली. त्यामुळे देशात नैसर्गिक साधनसंपत्तीवर लोकसंख्येचा प्रचंड ताण जाणवू लागला. सामान्यपणे लोकसंख्या वाढीच्या वेगापेक्षा अन्नधान्याचे व इतर वस्तूंचे उत्पादन कमी वेगाने होते. त्यामुळे लोकांचे जीवनमान उंचावत नाही. त्यामुळे अधिक लोकसंख्या ही प्रगतीच्या मार्गातील अडथळा आहे असे वाटण्याचा संभव आहे. नैसर्गिक पर्यावरणातील वस्तूंचा जोपर्यंत वापर मानव करीत नाही, तोपर्यंत त्यांना साधनसंपत्ती म्हणता येत नाही. तसेच लोकसंख्या क्रियाशील नसेल तर नैसर्गिक पर्यावरण संपन्न असूनही देशाचा विकास होत नाही.

लोकसंख्या ही साधनसंपत्ती बनण्यासाठीतिची गुणवत्ता जास्त असावी लागते. या लोकसंख्येत कार्यप्रवण वयोगटातील लोक अधिक असावेत. लोक शिक्षित असावेत. शिक्षणाने वैचारिक प्रगती होते. मानवाला निसर्गाने बुद्धीमत्ता, कल्पकता, महत्त्वाकांक्षा व निर्णय घेण्याची क्षमता हे गुण दिलेले आहेत. या गुणांचा विकास शिक्षणाने होतो म्हणून भारत सरकारने मानवी साधनसंपत्तीचा विकास करण्याच्या दृष्टीने धोरण अवलंबले आहे.

त्यात शिक्षण व्यवस्थापन, व्यक्तीमत्त्व विकास इत्यादी बाबींचा समावेश होतो. भारतातील साधनसंपत्तीचा योग्य वापर केल्यास व जन्मदरावर नियंत्रण ठेवल्यास लोकसंख्या ही समस्या राहणार नाही, तर ती राष्ट्राचा विकास घडविणारी मौल्यवान साधनसंपत्ती ठरेल.

मडिलगे या स्थानिक परिसरातील लोकांना लोकसंख्येचे महत्त्व आहे. हे या परिसरातील कुटुंबनियोजन शस्त्रक्रियेचे प्रमाण ८६% आहे यावरून दिसून येते.

१७) आरोग्य :

स्थानिक परिसरातील लोक साथीचे रोग उदा. सर्दी, ताप, अतिसार या रोगांना बळी पडतात. तसेच काविळीसारखे रोग पाणी प्रदूषणामुळे होतात. स्त्रियांना तंबाखूची मिसरी लावण्याची सवय आहे व पुरुषांस तंबाखू खाणे, बिडी ओढणे याचे व्यसन असल्याचे दिसून आले.

स्थानिक परिसरातील लोकांना आरोग्यासंबंधी प्राथमिक आरोग्य केंद्र, मडिलगे बु॥ येथून मार्गदर्शन व सेवा उपलब्ध होते. तसेच खाजगी दवाखाना, ग्रामीण रुग्णालय, गारगोटी येथे व किरकोळ आजारासाठी घरगुती उपचार केले जातात.

स्थानिक परिसरात घरगुती उपचारासाठी विविध वनस्पतींचा वापर करतात. जखमांसाठी विष्ठा किंवा दगडीपाला वापरतात, सांधेदुखीसाठी निंगडीचा पाला किंवा बिब्बा वापरतात; सर्दी खोकल्यासाठी अडुळसा, तुळस, आले, निलगिरी यांचा काढा वापरतात, बाळंतिणीसाठी कडूलिंबाचा वापर करतात, डोके थंड रहाण्यासाठी एरंडाच्या पानाचा वापर करतात, पायाला खत लागले असेल तर काजू बियांच्या तेलाचा वापर करतात.

स्थानिक परिसरातील बरेच गोठे घरातच असल्यामुळे पिसवा, गोचिड यांचा त्रास लोकांना होतो. पिसवांसाठी निंगडीचा पाला व घाणेरीचा पाला घरातून पसरवतात किंवा त्याच्या झाडूने घर झाडून घेतात. जनावरावरील गोचिड हे अस्वच्छतेमुळे होतात त्यासाठी स्वच्छतेची गरज आहे. या गोचिडामुळे जनावरांचे आरोग्य बिघडते.

१८) प्रदूषण :

स्थानिक परिसरामध्ये पुढील प्रकारचे प्रदूषण घडते.

१) **हवा प्रदूषण** - हवा प्रदूषणाचे मुख्य कारण 'चूल' हे आहे. बहुतांशी चुली (६०%) साध्या असून घराला धुराडे नाही. त्यामुळे धूर घरातच कोंडतो. लोकांचे डोळे व श्वसनसंस्था यांना यामुळे त्रास होतो.

२) **जल प्रदूषण** - गावाच्या नदीचे प्रदूषण होते. त्याची प्रमुख कारणे पुढीलप्रमाणे आहेत.

१) नदीच्या काठाला स्मशानभूमी आहे. बहुतांशी प्रेते तेथे जाळली जातात. प्रेताची परिसरातील राख उडून नदीच्या पाण्यात येते.

२) परिसरातील सर्वच लोक धुणी धुण्यासाठी, जनावरे धुण्यासाठी, तसेच बरेच लोक अंघोळीसाठी नदीवर येतात व नदीचे प्रदूषण करतात.

३) नदीच्या जवळच्या शेतीसाठी वापरली जाणारी रासायनिक खते, रासायनिक किटकनाशके नदीच्या पाण्यात मिसळतात व नीदचे प्रदूषण होते.

४) स्थानिक परिसरामध्ये काही साध्या विहिरी आहेत. काही बांधीव आहेत त्यांचेही प्रदूषण टाळणे गरजेचे आहे.

म्हणून विहिरीचा वापर कशाप्रकारे करावा आदर्श विहिर कशी असावी याची माहिती पुढीलप्रमाणे

विहिरीचा वापर :

विहिर हा पाण्याचा दुय्यम स्त्रोत आहे. मडिलगे बु।। येथे एकूण ७५ विहिरी आहेत त्यापैकी सार्वजनिक विहिरी ४ आहेत व खाजगी ७१ विहिरी आहेत. बांधीव विहिरी १९ आहेत व साध्या विहिरी ५२ आहेत. बोअरवेल ६ आहेत जेव्हा गावात लाइट सुविधामध्ये बिघाड होतो तेव्हा नदीकडील मोटारी (पंप) बंद होतात तेव्हा गावामध्ये ग्रामपंचायतीमार्फत बोअरवेलचे पाणी वापरण्यासाठी दवंडी दिली जाते. या बोअरवेलची देखभाल ग्रामपंचायत मडिलगे बु।। मार्फत केली जाते.

मडिलगे खुर्द येथे एकूण १७ विहिरी आहेत त्यापैकी २ सार्वजनिक विहिरी बांधीव विहिरी आहेत व ८ विहिरी साध्या आहेत. ग्रामपंचायतीचे २ बोअरवेल आहेत.

कलनाकवाडी येथे एकूण १८ विहिरी आहेत त्यापैकी ६ विहिरी बांधीव आहेत व १२ विहिरी साध्या आहेत.

विहिरीतील पाण्याचा वापर काहीवेळा पाणी पिण्यासाठी व शेतीसाठी केला जातो. यासाठी विहिर आदर्श विहिर असावी. आदर्श विहिरीची वैशिष्ट्ये पुढीलप्रमाणे -

१) विहिरीला बाहेरून पायऱ्या असतात.

२) पाणी बाहेर काढण्यासाठी पोहरा असतो.

३) पाण्यात घाण पडू नये यासाठी छप्पर असते.

४) विहिरीला बाजूने कठडा असतो.

अशा प्रकारची विहिर असेल तर विहिरीतील पाण्याचे प्रदूषण न होता त्याचा योग्य वापर होईल.

३) भूप्रदूषण : स्थानिक परिसरातील जमिनीचे प्रदूषणही घडून येते त्याची कारणे पुढीलप्रमाणे -

१) शेतीसाठी वापरलेली रासायनिक खते व किटकनाशकांच्यामुळे भूप्रदूषण घडून येते.

२) शेतीसाठी पाण्याच्या अतिवापरामुळे जमिनीची प्रत कमी होते.

३) पिकांची फेरपालट न केल्यामुळे तेच ते पीक वारंवार घेतल्याने जमिनीची प्रत कमी होते व प्रदूषण घडते.

१९) स्थानिक परिसरातील पर्यावरणविषयक उपक्रम :

स्थानिक परिसरामध्ये पर्यावरणाच्या दृष्टीने काही महत्त्वपूर्ण बाबीही आहेत. मडिलगे बु॥ गावाने १९९६-९७ मध्ये ग्रामीण स्वच्छता कार्यक्रमात राज्यात प्रथम क्रमांक मिळविला आहे. ग्रामीण विकास मंत्री आण्णा डांगे यांच्या हस्ते प्रशिस्तीपत्रक व २५,००० रु. रोख बक्षिस मिळाले आहे. यांचे प्रशस्तीपत्रक परिशिष्ठ 'भ' मध्ये जोडले आहे. तसेच संत गाडगेबाबा

ग्रामस्वच्छता अभियानात सहभाग घेवून प्रथम व तृतिय क्रमांकाचे बक्षिस मिळविले आहे. 'हागणदारीमुक्त गाव' ही योजना राबविण्याच्या दृष्टीने प्रयत्न सध्या सुरू आहेत.

मडिलगे खुर्द या गावाने संत गाडगेबाबा ग्रामस्वच्छता अभियानात जिल्हा पातळीवर दुसरा क्रमांक व विभागीय पातळीवर तिसरा क्रमांक प्राप्त केला आहे. राजर्षी शाहू अभियानामध्ये जिल्हा पातळीवर प्रथम क्रमांक मिळविला आहे. सध्या जलस्वराज्या योजना राबविण्याच्या दृष्टीने प्रयत्न सुरू आहेत तसेच यातून जॅकवेल बांधणे, नळपुरवठा करणे, नवीन हौद बांधणे, पाणी शुद्धीकरण करणे या योजना राबविण्याचे नियोजन आहे.

स्थानिक परिसराला सामाजिक वनीकरणाचा फायदा पुढीलप्रमाणे होतो. १९८२ मध्ये सामाजिक वनीकरण खात्याची सुरूवात झाली. जंगलाची मालकी व देखभाल महाराष्ट्र शासन वनविभागाची असते. प्रत्येक सहा महिन्यातून वनीकरणाचा आढावा घेतात (३१ मार्च व ३१ डिसेंबर) जंगलरेषा काढणे, वृक्षलागवड, वृक्षसंवर्धन, पर्यावरण रक्षण, प्रदूषण नियंत्रण, जल व मृदासंधारण याबाबतीत सामाजिक वनीकरण विभाग सतत कार्यरत असतो. पर्यावरण जनजागृतीचे कार्य करणाऱ्या व्यक्ती, संस्था, ग्रामपंचायती, शैक्षणिक संस्था व गट/विभाग/जिल्हा यांना महाराष्ट्र शासनातर्फे 'वनश्री पुरस्कार' दिला जातो व केंद्रशासनाकडून 'इंदिरा प्रियदर्शिनी वृक्षमित्र पुरस्कार' दिला जातो.

सामाजिक वनीकरण विभागाचे महत्त्वपूर्ण कार्याची अधिक माहिती पुढीलप्रमाणे -

२०) सामाजिक वनीकरण खाते :

पर्यावरण संरक्षण, संवर्धन करण्यासाठी शासनामार्फत सामाजिक वनीकरण विभाग कार्यरत आहे. राज्यपातळीवर १९८१-८२ पासून सामाजिक वनीकरण यंत्रणा कार्यरत आहे. या विभागाला केंद्रशासन, राज्यशासन व जागतिक बँकांचे सहाय्य मिळते.

१) सामाजिक वनीकरण यंत्रणेच्या निर्मितीची उद्दिष्ट्ये -

१. ग्रामीण भागात इंधन, चारा, लहान इमारती लाकूड, फळे इ. दैनंदिन गरजांचा पुरवठा करणे.

२. ग्रामस्थांच्या खाजगी व सामुदायिक जमिनीवर निरंतर पुरवठा करता येईल असे वनोपत्र निर्माण करण्यासाठी ग्रामीण सहकार्य करणे.

३. निर्वनीकरणाचा वेग कमी करणे.

४. ग्रामीण भागात रोजगाराची निर्मिती करणे.

महाराष्ट्र राज्यात सामाजिक वनीकरण यंत्रणेची प्रशासकीय संरचना :

सामाजिक वनीकरण यंत्रणेचे राज्यस्तरीय म्हणजेच संचालकांचे कार्यालय शासकीय मध्यवर्ती इमारत, पुणे येथे आहे. मुख्य वनसंरक्षक दर्जाचे वन अधिकारी असणारे संचालक हे खाते प्रमुख म्हणून काम पहातात. सहा क्षेत्रीय कार्यालये आहेत, ठाणे (कोकण), नाशिक, पुणे, औरंगाबाद, अमरावती, नागपूर येथे ही कार्यालये आहेत. शिवाय जिल्हास्तरीय उपसंचालकांची स्वतंत्र कार्यालये आहेत. प्रत्येक तालुक्यामध्ये एक रोपवन अधिकारी, दोन सहाय्यक लागवड अधिकारी व एक लागवड कोतवाल असा कर्मचारी वृंद कार्यरत आहे. सामाजिक वनीकरण यंत्रणेमार्फत अंमलबजावणी होत असलेले कार्यक्रम व योजना -

२) **जिल्हास्तरीय योजना :**

रोजगार हमी योजनेअंतर्गत सामूहिक क्षेत्रावर वृक्षलागवड व मृद व जल संधारण कामे करणे.

३) **राज्यस्तरीय योजना :**

१. निवडलेल्या पाणवहाळ क्षेत्रातील सामूहिक जमिनीवर वृक्षलागवड करणे.

२. किसान रोपवाटिका योजना - (१) रोपनिर्मितीचे तंत्रज्ञान जनतेपर्यंत पोहोचवितात. (२) अनुभवी लाभार्थींना खाजगी रोपवाटिकेचा पूरक व्यवसाय उपलब्ध करून देतात. (३) शासकीय निमशासकीय विभागासाठी रोपे उपलब्ध करून देतात. (४) स्थानिक पातळीवर वृक्षलागवडीसाठी रोपे उपलब्ध करून देतात.

रोपनिर्मितीसाठी विभागाकडून पुढीलप्रमाणे अर्थसहाय्य दिले जाते.

अ)	साहित्य रूपाने (अग्रीम)	
१)	१० सेमी X २० सेमी आकाराच्या पॉलिथिन पिशवीच्या किंमतीपोटी	१२ पैसे / प्रतिरोप
२)	बी-बियाणे, रासायनिक खते व किटकनाशके यावरील खर्चापोटी	०३ पैसे / प्रतिरोप
ब)	रोख रकमेच्या स्वरूपात मजूरीसाठी अग्रीम	१० पैसे / प्रतिरोप
		एकूण २५ पैसे / प्रतिरोप

यासाठी लाभार्थ्याकडे स्वतःची किमान २ गुंठे जमिन हवी, जमीन निवासस्थानापासून जवळ असावी. बारमाही वाहतूक व्यवस्था उपलब्ध असावी, पाणी पुरवठ्याची पुरेशी सोय असावी. लाभार्थीने तयार केलेल्या रोपापैकी ५०% रोपे १ रु. प्रतिरोप या दराने सामाजिक वनीकरण विभागाकडून फेरविकत घेतली जातात. उर्वरित ५०% रोपांची विक्रि लाभार्थी त्याचे मर्जीनुसार हव्या त्या दराने करू शकतो.

प्रशिक्षण कार्यक्रम :

सामाजिक वनीकरण विभागाचे कर्मचारी व नागरिकांना प्रशिक्षण देवून त्याद्वारे जनजागृती घडविण्याच्या दृष्टीकोनातून सन १९९२-९३ या वर्षापासून सामाजिक वनीकरण विभागामार्फत अधिकारी, कर्मचारी, स्वयंसेवी संस्था व जनतेला प्रशिक्षण देण्याचा कार्यक्रम राबविण्यात येत आहे. यामागे लोकसहभागातून सामाजिक वनीकरणाचे कार्यक्रम राबविण्याकरिता जनतेला उद्युक्त करणे हा मुख्य हेतू आहे. सामाजिक वनीकरणाच्या विविध योजना लोकांपर्यंत पोहोचाव्यात, या योजना राबविण्यासाठी समाजात प्रभावीपणे कार्य करू शकणाऱ्या घटकांना याबाबत माहिती व्हावी व लाभार्थींना योजना राबविण्यासाठी आवश्यक तंत्रज्ञान उपलब्ध करून द्यावे या हेतूने प्रशिक्षण कार्यक्रमाची आखणी केली गेली आहे.

प्रचार व प्रसिद्धी कार्यक्रम :

सामाजिक वनीकरण विभागामार्फत वृक्षलागवड, मृद व जलसंवर्धनाच्या जनहिताच्या अनेक योजना राबविल्या जातात. या योजना लोकांचे सहकार्य घेवून, त्यांना योजना राबविणेसाठी प्रवृत्त करून, लोकसहभागाने राबविल्या जातात. सामाजिक वनीकरणाच्या या विविध योजनांची माहिती जनतेस होवून लोकांना या योजनेमध्ये सहभागी होण्यास प्रवृत्त

करण्याचे, वृक्षलागवड व वृक्षसंवर्धन याबाबत विविध माध्यमाद्वारे जनजागृती करून लोकांचे त्यासाठी पूर्ण सहकार्य मिळविण्याचे उद्देशाने विविध माध्यमांद्वारे प्रचार व प्रसिद्धीचे काम केले जाते.

सामाजिक वनीकरण संचालनालयामार्फत प्रचार व प्रसिद्धीचे कार्यक्रमांतर्गत करण्यात येणाऱ्या कामांचा तपशील पुढीलप्रमाणे-

अ) विद्यालयीन माध्यमाद्वारे प्रसिद्धी :

जिल्हास्तरीय व राज्यस्तरीय निबंध, चित्रकला व वक्तृत्त्व स्पर्धांच्या आयोजनातून प्रसिद्धी करतात. यासाठी प्राथमिक, माध्यमिक, महाविद्यालयीन गटात विद्यार्थ्यांची विभागणी करतात. वृक्षसंवर्धन, वनीकरण, पडीक जमीन विकास, पर्यावरण संतुलन, मृद व जलसंधारण या विषयाबाबत जागृती केली जाते.

ब) बहिःशाल प्रसिद्धी :

ग्रामसभा, राज्यस्तरीय खुली छायाचित्र स्पर्धा, कृषिप्रदर्शनात सहभाग, इत्यादीद्वारे प्रसिद्धी करतात.

क) मुद्रण माध्यमाद्वारे प्रसिद्धी :

स्टीकर्स, घडिपत्रिका, भित्तीपत्रिका छपाई व वितरण, दिनदर्शिका छपाई व वितरण, यशोगाथा, स्मरणिका, योजनांची पुस्तिका, राज्यस्तरीय विजेत्या निबंधांचा समावेश असणारी निबंध पुस्तिका व वनश्री पुरस्काराबाबत घडिपत्रिकांची छपाई व वितरण.

ड) इलेक्ट्रॉनिक माध्यमाद्वारे प्रसिद्धी :

ध्वनिचित्रफितींची निर्मिती व प्रसारण, आकाशवाणी, दूरदर्शन इ. वरून जाहिरातींचे प्रसारण, आकाशवाणी व दूरदर्शनवरून वेळोवेळी तज्ञांच्या भाषणांचे/मुलाखतींचे प्रसारण.

याशिवाय सामाजिक वनीकरणाचे क्षेत्रात वैशिष्ट्यपूर्ण काम करणाऱ्या व्यक्ती व संस्था यांना महाराष्ट्र शासनातर्फे दरवर्षी 'महाराष्ट्र राज्य वनश्री पुरस्कार' व केंद्र शासनातर्फे 'इंदिरा प्रियदर्शनी वृक्षमित्र पुरस्कार' दिला जातो. या पुरस्काराविषयीची कार्यवाही सामाजिक वनीकरण संचालनालयाचे प्रसिद्धी कक्षामार्फत करण्यात येते.

४) केंद्रसहाय्यित योजना :

१) पश्चिम घाट विकास कार्यक्रम.

२) एकात्मिक पडिक जमिन विकास कार्यक्रम.

३) केंद्र पुरस्कृत अवर्षण प्रवण क्षेत्र कार्यक्रम.

४) राष्ट्रीय कृषी व ग्रामीण विकास बँक (NABARD) सहाय्यित पाणलोट विकास कार्यक्रम.

५) महाराष्ट्र राज्य जलसंधारण महामंडळ अनुदानित कामे :

१. चेतना केंद्र (निळोणा, केळापूर, चिखली, (जि. यवतमाळ), अंबड, जि. जालना) या केंद्रांना अनुक्रमे २३.७१ लाख, १०.४३ लाख, १४.०० लाख, ५.०० लाख, ५३.१४ लाख दिले जाते.

२. ग्रामपरिसर विकास कार्यक्रम.

६) केंद्रशासनाच्या तंत्रज्ञान विकास, विस्तार व प्रशिक्षण योजनेअंतर्गत पथदर्शक प्रकल्प.

१. तलावांचे क्षेत्रात मृदसंधारण व जलसंधारणाची कामे.

२. कृषीवानिकी प्रकल्प.

३. क्षारपड जमिन विकास कार्यक्रम.

४. बायोफर्टिलायझर प्रकल्प.

५. घळींचे क्षेत्राचा विकास करणे - जमिनीची धूप होवून निर्माण झालेल्या ओघळीची समस्या सोडविणे. यासाठी वनीकरण, नालाबांध बंदिस्ती इ. कामे करतात.

६. वनेतर पडिक जमिन क्षेत्राचा वानिकी कुरण विकासाद्वारे विकास - केंद्राच्या ग्रामीण विकास मंत्रालयाकडून यासाठी अनुदान ४५.३६ लाख आहे.

७. औषधी वनस्पती बोर्ड सहाय्यित प्रकल्प - कोल्हापूर जिल्ह्यातील कागल रोपवाटिकेला ९ लाख रुपयांचे अर्थसहाय्य दिले गेले. सदर रोपनिर्मिती पूर्ण केली गेली.

८. महाराष्ट्र राज्य रस्ते विकास महामंडळाकडून प्राप्त निधीतील कामे - रस्त्याचे दुतर्फा वृक्षलागवड करणे.

९. पुरस्कार योजना - केंद्रशासनातर्फे राष्ट्रीय पुरस्कार - 'इंदिरा प्रियदर्शिनी वृक्षमित्र' पुरस्कार देतात. महाराष्ट्र राज्याकडून 'वनश्री पुरस्कार' देतात. वनश्री पुरस्कारासाठी प्रथम, द्वितीय, तृतीय क्रमांकासाठी अनुक्रमे २५,०००, १५,०००, १०,००० रु.ची रक्कम राष्ट्रीय बचतपत्राच्या स्वरूपात दिली जाते. तसेच मानचिन्ह व प्रशस्तीपत्रक प्रत्येक विजेत्याला देतात व पुरस्कार स्विकारण्यास येण्याजाण्याच्या खर्चासाठी ५०० रु. दिले जातात.

इंदिरा प्रियदर्शिनी वृक्षमित्र पुरस्काराची रक्कम १,००,००० रु. शिवाय पदक व प्रशस्तिपत्रक दिले जाते.

अशा प्रकारे सामाजिक वनीकरणाच्या विविध योजनेतून वृक्षसंरक्षण, संवर्धन करून पर्यावरणाच्या रक्षणाचे कार्य प्रभावीपणे केले जाते. म्हणून या वनीकरण विभागाला स्थानिक परिसरातील प्रत्येक व्यक्तीने सहकार्य करणे गरजेचे आहे.

२१) जलसिंचन विभागाचे सहकार्य :

स्थानिक परिसरातील शेतीला व गावाला जलसिंचन विभागाकडून व्यवस्थित पाणीपुरवठा केला जातो व लोकांच्या तक्रारीची नोंद घेवून सुधारणा करतात.

या जलसिंचन विभागाची सुरूवात १९८५ साली झाली. मडिलगे बु॥ व मडिलगे खुर्द या गावांना चांगल्या कामासाठी प्रशस्तीपत्रक मिळाले आहे. जलसिंचन विभागाकडून मिळालेल्या माहितीनुसार पाणीपुरवठा व देखभाल, दुरूस्तीसाठी कर्मचारी अपुरे पडतात.

२२) पर्यावरण संवर्धन उपक्रम :

स्थानिक परिसरातील लोकांकडून व सामाजिक वनीकरण विभागाकडून पर्यावरण संरक्षण व संवर्धनाचे प्रयत्न सुरू आहेत. ते पुढीलप्रमाणे -

१) परसजागेत फळझाडे व फुलझाडे लावली जातात. त्यामध्ये आले, शेवगा, तुळस, आडुळसा सारख्या औषधी वनस्पतीही लावल्या आहेत.

२) ससा, रानडुक्कर या प्राण्यांची शिकार कमी प्रमाणात केली जाते. म्हणजेच १०% केली जाते. शिकार रोखण्यासाठी स्थानिक परिसरातून जागृती केली जाते.

३) वनविभागाकडून वनाचे संरक्षण तर केले जातेच शिवाय साग लागवड इतर रोप लागवड यामध्ये सुबाभूळ, निलगिरी इ. ची लागवड केली जाते.

४) वर्षातून दोन वेळा वनीकरणाचा आढावा घेतला जातो.

५) पर्यावरण संरक्षण कायद्याची अंमलबजावणी करतात. उदा. जंगलातील सागाची, चंदनाची चोरी झाल्यास त्याला दंड/शिक्षा केली जाते.

६) राज्यशासनाकडून वनश्री पुरस्कार देवून पर्यावरण रक्षण व संवर्धनाला प्रोत्साहन दिले जाते.

७) तसेच केंद्रशासनाकडून 'इंदिरा प्रियदर्शिनी वृक्षमित्र पुरस्कार' देवून सन्मानित करून पर्यावरण रक्षणाला, संवर्धनाला चालना दिली जाते.

उद्दिष्ट क्र. १ नुसार - इ. ८ वीच्या अभ्यासक्रमाचे पर्यावरण दृष्टीकोणातून विश्लेषण केले.

उद्दिष्ट क्र. २ नुसार - इ. ८ वी साठी स्थानिक पर्यावरण अभ्यासक्रमाचे पुढील घटक निश्चित केले. वनसंपदा, प्राणीसंपदा, इंधने, जलसंपदा, मृदासंपदा, लोकसंख्या आणि पर्यावरण, आरोग्य आणि पर्यावरण, पर्यावरणीय समस्या, पर्यावरण संरक्षण व संवर्धन.

उद्दिष्ट क्र. ३ नुसार - अभ्यासासाठी निश्चित केलेल्या परिसरातील स्थानिक पर्यावरणाची वैशिष्ट्ये शोधली. यासाठी स्थानिक लोकांसाठी मुलाखतसूची, स्थानिक परिसरातील विविध विभागातील पदाधिकाऱ्यांसाठी प्रश्नावली तसेच निरिक्षण सूचीचा वापर केला. या सर्वातून हाती आलेल्या माहितीवरून इयत्ता ८ वीच्या विद्यार्थ्यांमधील पर्यावरण जाणीव जागृतीचा शोध घेण्यासाठी पर्यावरण जाणीव जागृती चाचणी तयार केली.

उद्दिष्ट क्र. ४ चे विश्लेषण व अर्थनिर्वचन :

उद्दिष्ट क्र. ४ - "इ. ८ वीच्या विद्यार्थ्यांच्या स्थानिक पर्यावरणाबाबत जाणीव जागृतीचा शोध घेणे."

उद्दिष्ट क्र. १, २, ३ वरून हाती आलेल्या माहितीच्या आधारे ५० गुणांची पर्यावरण जाणीव जागृती चाचणी तयार केली. यामध्ये बहुपर्यायी प्रश्नांचा वापर केला. प्रत्ये प्रश्नाला ४ पर्याय दिले. ही चाचणी उद्दिष्टानुसार, उपघटकांनुसार व प्रश्नप्रकारानुसार गुणविभागणी करून तयार केली होती. या चाचणीसाठी एक तास वेळ दिला होता. इयत्ता ८ वीच्या विद्यार्थ्यांनी ती एका तासात सोडविली. विद्यार्थ्यांच्या मिळालेल्या उत्तराचे विश्लेषण करून अर्थ निर्वचन केले. ते पुढीलप्रमाणे -

सारणी क्र. ९

स्थानिक परिसरामध्ये इमारतीसाठी सहज उपलब्ध होणारी व आर्थिकदृष्ट्या परवडणाऱ्या वनस्पतीची जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
तुमच्या स्थानिक परिसरामध्ये इमारतीसाठी सहज उपलब्ध होणारी व आर्थिकदृष्ट्या परवडणारी वनस्पती कोणती ?	३०	३७.५	५०	६२.५

योग्य उत्तर : निलगिरी.

निरिक्षण :

वरील सारणीवरून असे दिसून येते की, एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी ३० (३७.५%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व ५० (६२.५%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की ३७.५% विद्यार्थ्यांमध्ये स्थानिक परिसरातील इमारतीसाठी सहज उपलब्ध होणाऱ्या व आर्थिकदृष्ट्या परवडणाऱ्या वनस्पतीबाबत जाणीव जागृती आहे पण ६२.५% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. १०

स्थानिक परिसरातील 'एडस्' या रोगावरील उपयुक्त वनस्पतीबाबत जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
तुमच्या स्थानिक परिसरातील 'एडस्' या रोगावरील उपयुक्त वनस्पती कोणती ?	१६	२०%	६४	८०%

योग्य उत्तर : सूर्यफूल

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी १६ (२०%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व ६४ (८०%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन : यावरून असा अर्थ निघतो की २०% विद्यार्थ्यांमध्ये स्थानिक परिसरातील कोणती वनस्पती 'एडस्' या रोगासाठी उपयुक्त आहे याची जाणीव जागृती आहे व ८०% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. ११

स्थानिक परिसरातील जळणासाठी उपयुक्त असलेल्या वनस्पतीबाबत जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
तुमच्या स्थानिक परिसरातील जळणासाठी कोणती वनस्पती वापरणे गरजेचे आहे ?	२५	३१.२५%	५५	६८.७५%

योग्य उत्तर : बाभूळ.

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी २५ (३१.२५%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व ५५ (६८.७५%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की, ३१.२५% विद्यार्थ्यांमध्ये स्थानिक परिसरातील जळणासाठी उपयुक्त असलेल्या वनस्पतीबाबत जाणीव जागृती आहे व ६८.७५% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. १२

किसान रोपवाटिकेच्या अंतर्गत रोपांचा पुरवठा व रोपनिर्मितीसाठीची आर्थिक मदत कोणत्या संस्थेमार्फत केली जाते याची जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
किसान रोपवाटिकेच्या अंतर्गत रोपांचा पुरवठा व रोपनिर्मितीसाठीची आर्थिक मदत पुढीलपैकी कोणत्या संस्थेमार्फत केली जाते ?	२२	२७.५०	५८	७२.५०

योग्य उत्तर : शासनाचा सामाजिक वनीकरण विभाग.

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी २२ (२७.५०%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व ५८ (७२.५०%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की २७.५०% विद्यार्थ्यांमध्ये किसान रोपवाटिकेच्याअंतर्गत रोपांचा पुरवठा व रोपनिर्मितीसाठीची आर्थिक मदत कोणत्या संस्थेमार्फत केली जाते याची जाणीव जागृती आहे पण ७२.५०% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. १३

स्थानिक परिसरातील पशुपालनामध्ये जास्त दूध देणाऱ्या म्हैशीची संकरित जात कोणती याची जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
तुमच्या स्थानिक परिसरातील पशुपालनामध्ये जास्त दूध देणारी म्हैशीची संकरित जात कोणती ?	३५	४३.७५	४५	५६.२५

योग्य उत्तर : मुऱ्हा.

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यापैकी ३५ (४३.७५%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व ४५ (५६.२५०%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की ४३.७५% विद्यार्थ्यामध्ये स्थानिक परिसरातील पशुपालनामध्ये जास्त दूध देणाऱ्या म्हैशीची संकरित जात कोणती याची जाणीव जागृती आहे पण ५६.२५% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. १४

जादा अंडी देणाऱ्या कोंबडीच्या संकरित जातीची जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
जादा अंडी देणारी कोंबडीची संकरित जात कोणती ?	१८	२२.५	६२	७७.५

योग्य उत्तर : व्हाइट लेगहॉर्न.

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी १८ (२२.५%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व ६२ (७७.५%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की २२.५% विद्यार्थ्यांमध्ये जादा अंडी देणाऱ्या कोंबडीच्या संकरित जातीबाबत जाणीव जागृती आहे व ७७.५% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. १५

स्थानिक परिसरातील कोंबड्यांच्या रोगाबाबत जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
तुमच्या स्थानिक परिसरातील कोंबड्यांना पुढीलपैकी कोणता रोग होतो ?	२०	२५%	६०	७५%

योग्य उत्तर : फोड्या.

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी २० (२५%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व ६० (७५%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की २५% विद्यार्थ्यामध्ये स्थानिक परिसरातील कोंबड्यांच्या रोगाबाबत जाणीव जागृती आहे व ७५% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. १६

स्थानिक परिसरातील प्रामुख्याने केल्या जाणाऱ्या व्यवसायासंदर्भात जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
तुमच्या स्थानिक परिसरात पुढीलपैकी कोणता व्यवसाय प्रामुख्याने मोठ्या प्रमाणात करतात ?	७०	८७.५	१०	१२.५

योग्य उत्तर : दुग्धव्यवसाय.

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी ७० (८७.५%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व १० (१२.५%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन : यावरून असा अर्थ निघतो की ८७.५% विद्यार्थ्यांमध्ये स्थानिक परिसरातील प्रामुख्याने केल्या जाणाऱ्या व्यवसायाबाबत जाणीव जागृती आहे पण १२.५% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. १७

स्थानिक परिसरातील दूध देणाऱ्या जनावरांना त्यांच्या शरीरासाठी व दूधासाठी प्रतिदिनी किती प्रमाणात पशुखाद्या द्यावे याची जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
स्थानिक परिसरातील दूध देणाऱ्या जनावरांना त्यांच्या शरीरासाठी व दूधासाठी प्रतिदिनी अनुक्रमे किती प्रमाणात पशुखाद्य देणे गरजेचे आहे ?	१९	२३.७५	६१	७६.२५

योग्य उत्तर : २ किलो ४०० ग्रॅम.

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी १९ (२३.७५%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व ६१ (७६.२५%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की २३.७५% विद्यार्थ्यांमध्ये स्थानिक परिसरातील दूध देणाऱ्या जनावरांना त्यांच्या शरीरासाठी व दूधासाठी प्रतिदिनी किती प्रमाणात पशुखद्य द्यावे याची जाणीव जागृती आहे पण ७६.२५% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. १८

स्थानिक पातळीवर इंधनाच्या संदर्भात शासनाकडून कोणत्या योजना राबवितात याची जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
इंधनाच्या संदर्भात शासनाकडून स्थानिक पातळीवर पुढीलपैकी कोणती योजना राबवितात ?	३१	३८.७५	४९	६१.२५

योग्य उत्तर : वरील सर्व (निर्धूर चूल, गोबर गॅस, शौचालय).

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी ३१ (३८.७५%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व ४९ (६१.२५%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की ३८.७५% विद्यार्थ्यांमध्ये स्थानिक पातळीवर इंधनाच्या संदर्भात शासनाकडून कोणत्या योजना राबवितात याची जाणीव जागृती आहे व ६१.२५% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. १९

गोबरगॅसमध्ये मुख्यतः कोणता वायू तयार होतो याची जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
गोबरगॅसमध्ये मुख्यतः कोणता वायू तयार होतो ?	३२	४०	४८	६०

योग्य उत्तर : मिथेन.

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी ३२ (४०%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व ४८ (६०%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की ४०% विद्यार्थ्यांमध्ये गोबरगॅसमध्ये मुख्यतः कोणता वायू तयार होतो याची जाणीव जागृती आहे पण ६०% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. २०

स्थानिक परिसरातील 'आदर्श इंधन' म्हणून कोणते इंधन उपयुक्त आहे याची जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
तुमच्या स्थानिक परिसरातील 'आदर्श इंधन' म्हणून पुढीलपैकी कोणते इंधन उपयुक्त आहे ?	२९	३६.२५	५१	६३.७५

योग्य उत्तर : मिथेन.

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी २९ (३६.२५%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व ५१ (६३.७५%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की ३६.२५% विद्यार्थ्यांमध्ये स्थानिक परिसरातील 'आदर्श इंधन' म्हणून कोणते इंधन उपयुक्त असणाऱ्या इंधनाबाबत जाणीव जागृती आहे पण ६३.७५% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. २१

स्थानिक परिसरातील घरगुती वापरासाठी जास्त उष्णता देणाऱ्या इंधनाबाबत जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
स्थानिक परिसरातील घरगुती वापरासाठी वापरासाठी कोणत्या इंधनापासून जास्त उष्णता मिळते ?	२१	२६.२५	५९	७३.७५

योग्य उत्तर : गोबरगॅस.

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी २१ (२६.२५%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व ५९ (७३.७५%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की २६.२५% विद्यार्थ्यांमध्ये स्थानिक परिसरातील घरगुती वापरासाठी जास्त उष्णता देणाऱ्या इंधनाबाबत जाणीव जागृती आहे पण ५९ (७३.७५%) विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. २२

स्थानिक परिसरातील घरगुती वापरासाठी सहज उपलब्ध होणाऱ्या इंधनाबाबत जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
तुमच्या स्थानिक परिसरात घरगुती वापरासाठी पुढीलपैकी सहज उपलब्ध होणारे इंधन कोणते ?	७५	९३.७५	०५	६.२५

योग्य उत्तर : लाकूड.

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी ७५ (९३.७५%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व ५ (६.२५%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की ९३.७५% विद्यार्थ्यांमध्ये स्थानिक परिसरातील घरगुती वापरासाठी सहज उपलब्ध होणाऱ्या इंधनाबाबत जाणीव जागृती आहे पण ६.२५% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. २३

स्थानिक परिसरातून वाहणाऱ्या नदीच्या उगमाबाबत जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
तुमच्या स्थानिक परिसरातून वाहणाऱ्या नदीचा उगम कोठे झाला आहे ?	१०	१२.५	७०	८७.५

योग्य उत्तर : तांब्याचीवाडी.

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी १० (१२.५%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व ७० (८७.५%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की १२.५% विद्यार्थ्यांमध्ये स्थानिक परिसरातून वाहणाऱ्या नदीच्या उगमाबाबत जाणीव जागृती आहे व ८७.५% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र.२४

स्थानिक परिसरातील ग्रामपंचायतीमार्फत पाणी शुद्धीकरणासाठी वापरल्या जाणाऱ्या औषधाबाबत जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
तुमच्या स्थानिक परिसरात ग्रामपंचायतीमार्फत पाणी शुद्धीकरणासाठी पुढीलपैकी कोणते औषध वापरतात ?	५५	६८.७५	२५	३१.२५

योग्य उत्तर : टी.सी.एल्.

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी ५५ (६६.७५%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व २५ (३१.२५%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की ६८.७५% विद्यार्थ्यांमध्ये स्थानिक परिसरातील ग्रामपंचायतीमार्फत पाणी शुद्धीकरणासाठी वापरल्या जाणाऱ्या औषधाबाबत जाणीव जागृती आहे पण ३१.२५% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. २५

सध्याची सार्वत्रिक जलसमस्या लक्षात घेता स्थानिक परिसरातील शेतीसाठी पाणी देण्याच्या पद्धतीबाबत जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
सध्याची सार्वत्रिक जलसमस्या लक्षात घेता स्थानिक परिसरातील शेतीसाठी कोणत्या पद्धतीने पाणी देणे गरजेचे आहे ?	५०	६२.५	३०	३७.५

योग्य उत्तर : तुषार सिंचन पद्धती.

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी ५० (६२.५%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व ३० (३७.५%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की ६२.५% विद्यार्थ्यांमध्ये सध्याची सार्वत्रिक जलसमस्या लक्षात घेता स्थानिक परिसरातील शेतीसाठी पाणी देण्याच्या पद्धतीबाबत जाणीव जागृती आहे व ३७.५% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. २६

नैसर्गिकरित्या जास्त क्षार असलेल्या पाण्याबाबत जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
नैसर्गिकरित्या कोणत्या पाण्यात जास्त क्षार असण्याची शक्यता आहे ?	३२	४०	४८	६०

योग्य उत्तर : बोअर.

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी ३२ (४०%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व ४८ (६०%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की, ४०% विद्यार्थ्यांमध्ये नैसर्गिकरित्या जास्त क्षार असलेल्या पाण्याबाबत जाणीव जागृती आहे व ६०% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. २७

स्थानिक परिसरातील नदी पुढे जावून कोणत्या नदीला मिळते याबाबत जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
तुमच्या स्थानिक परिसरातील नदी पुढे जावून कोणत्या नदीला मिळते ?	४१	५१.२५	३९	४८.७५

योग्य उत्तर : दूधगंगा.

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी ४१ (५१.२५%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व ३९ (४८.७५%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की ५१.२५% विद्यार्थ्यांमध्ये स्थानिक परिसरातील नदी पुढे जावून कोणत्या नदीला मिळते त्याबाबत जाणीव जागृती आहे पण ४८.७५% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. २८

स्थानिक परिसरातील विहिरींच्या संरक्षणाबाबत जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
स्थानिक परिसरातील विहिरींचे संरक्षण पुढीलपैकी कोणत्या प्रकारे कराल ?	३०	३७.५	५०	६२.५

योग्य उत्तर : १ व ३ ((१) विहिरीला शेड मारून, (३) विहिरीला बाहेरून पायऱ्या ठेवू).

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी ३० (३७.५%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व ५० (६२.५%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की ३७.५% विद्यार्थ्यांमध्ये स्थानिक परिसरातील विहिरींच्या संरक्षणाबाबत जाणीव जागृती आहे पण ६२.५% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. २९

स्थानिक परिसरातील मुरमाड जमिनीच्या वापराबाबत जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
तुमच्या स्थानिक परिसरातील मुरमाड जमिनीचा वापर कोणत्या पिकासाठी करतात ?	१७	२१.२५	६३	७८.७५

योग्य उत्तर : भुईमूग.

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी १७ (२१.२५%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व ६३ (७८.७५%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की २१.२५% विद्यार्थ्यांमध्ये स्थानिक परिसरातील मुरमाड जमिनीच्या वापराबाबत जाणीव जागृती आहे पण ७८.७५% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. ३०

प्रामुख्याने भात पिकासाठी आवश्यक जमिन प्रकाराबाबत जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
आपल्याकडे प्रामुख्याने घेतल्या जाणाऱ्या भात पिकासाठी आवश्यक जमीन कोणत्या प्रकारची असते ?	५०	६२.५	३०	३७.५

योग्य उत्तर : गाळाची.

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी ५० (६२.५%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व ३० (३७.५%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की ६२.५% विद्यार्थ्यांमध्ये प्रामुख्याने भात पिकसाठी आवश्यक जमिन प्रकाराबाबत जाणीव जागृती आहे पण ३७.५% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. ३१

स्थानिक परिसरातील नदीकाठच्या कसदार जमिनीतून मुख्यतः घेतल्या जाणाऱ्या पिकाबाबत जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
तुमच्या स्थानिक परिसरातील नदीकाठच्या कसदार जमिनीतून मुख्यतः कोणते पीक घेतात ?	५०	६२.५	३०	३७.५

योग्य उत्तर : ऊस.

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी ५० (६२.५%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व ३० (३७.५%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की ६२. ५% विद्यार्थ्यांमध्ये स्थानिक परिसरातील नदीकाठच्या कसदार जमिनीतून मुख्यतः घेतल्या जाणाऱ्या पिकाबाबत जाणीव जागृती आहे पण ३७.५% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. ३२

जमिनीला संपत्ती का म्हणतात याची जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
जमिनीला संपत्ती का म्हणतात ?	१३	१६.२५	६७	८३.७५

योग्य उत्तर : वेगवेगळे उद्योगधंदे तिच्यावर अवलंबून आहेत.

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी १३ (१६.२५%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व ६७ (८३.७५%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की १६.२५% विद्यार्थ्यांमध्ये जमिनीला संपत्ती का म्हणतात याची जाणीव जागृती आहे पण ८३.७५% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. ३३

शेतीसाठी जमीन वापराबाबत जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
शेतीसाठी जमीन वापराबाबत पुढीलपैकी कोणते विधान योग्य आहे ?	३४	४२.५	४६	५७.५

योग्य उत्तर : नवा दृष्टीकोण व नवे तंत्रज्ञान वापरून शेती करणे फायदेशीर आहे.

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी ३४ (४२.५%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व ४६ (५७.५%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की ४२.५% विद्यार्थ्यांमध्ये शेतीसाठी जमिन वापराबाबत जाणीव जागृती आहे पण ५७.५% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. ३४

स्थानिक परिसरातील लोकसंख्या वाढीबाबत जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
तुमच्या स्थानिक परिसरातील लोकसंख्या वाढीचे प्रमुख कारण कोणते ?	६१	७६.२५	१९	२३.७५

योग्य उत्तर : (अ) व (क) ((अ) मुलग्याचा हट्ट (क) निरक्षरता व अडाणीपणा).

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी ६१ (७६.२५%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व १९ (२३.७५%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की ७६.२५% विद्यार्थ्यांमध्ये स्थानिक परिसरातील लोकसंख्या वाढीबाबत जाणीव जागृती आहे पण २३.७५% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. ३५

कुटुंबात जास्त मुले असल्याने होणाऱ्या तोट्याबाबत जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
कुटुंबात जास्त मुले असल्याने कोणते तोटे होतात ?	७१	८८.७५	०९	११.२५

योग्य उत्तर : वरील सर्व ((अ) घरात जागा कमी (ब) गरजा भागत नाहीत (क) रोगराईला आमंत्रण).

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी ७१ (८८.७५%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व ०९ (११.२५%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की ८८.७५% विद्यार्थ्यांमध्ये कुटुंबात जास्त मुले असल्याणे होणाऱ्या तोट्याबाबत जाणीव जागृती आहे पण ११.२५% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. ३६

माणसांच्या गर्दीमुळे होणाऱ्या परिणामांची जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
माणसांच्या गर्दीमुळे खालीलपैकी कोणता परिणाम होतो ?	६३	७८.७५	१७	२१.२५

योग्य उत्तर : हवेत कार्बन डायऑक्साइड वाढतो.

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी ६३ (७८.७५%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व १७ (२१.२५%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की ७८.७५% माणसांच्या गर्दीमुळे होणाऱ्या परिणामांची जाणीव जागृती आहे पण २१.२५% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. ३७

लोकसंख्येला आळा घालण्याबाबतच्या कृतीबद्दलची जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
लोकसंख्येला आळा घालण्यासाठी तुम्ही काय कराल ?	५२	६५	२८	३५

योग्य उत्तर : लोकजागृती.

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी ५२ (६५%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व २८ (३५%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की ६५% विद्यार्थ्यांमध्ये लोकसंख्येला आळा घालण्याबाबतच्या कृतीबद्दलची जाणीव जागृती आहे पण ३५% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. ३८

कुटुंबात जास्त मुले असल्याने लहान मुलांच्या वाढीवर होणाऱ्या परिणामाची जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
कुटुंबात जास्त मुले असल्याने लहान मुलांच्या वाढीवर कोणता परिणाम होतो ?	३२	४०	४८	६०

योग्य उत्तर : १ व २ ((१) आईवडिलांना सर्व मुलांकडे दक्ष देता येत नाही (२) मुलांच्या शिक्षणाची आबाळ होते).

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी ३२ (४०%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व ४८ (६०%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की ४०% विद्यार्थ्यांमध्ये कुटुंबात जास्त मुले असल्याने लहान मुलांच्या वाढीवर होणाऱ्या परिणामाची जाणीव जागृती आहे पण ६०% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. ३९

स्थानिक परिसरातील लोकांना वारंवार होणाऱ्या आजाराबाबत जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
तुमच्या स्थानिक परिसरातील लोकांना वारंवार कोणता 'आजार होताना दिसतो ?	६४	८०	१६	२०

योग्य उत्तर : ताप / सर्दी / खोकला.

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी ६४ (८०%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व १६ (२०%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की ८०% विद्यार्थ्यांमध्ये स्थानिक परिसरातील लोकांना वारंवार होणाऱ्या आजाराबाबत जाणीव जागृती आहे पण २०% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. ४०

स्थानिक परिसरातील लोकांचे आरोग्य बिघडण्याच्या कारणाबाबत जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
तुमच्या स्थानिक परिसरातील लोकांचे पुढीलपैकी मुख्यतः कोणत्या कारणामुळे आरोग्य बिघडते ?	७०	८७.५	१०	१२.५

योग्य उत्तर : पाणी प्रदूषण.

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी ७० (८७.५%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व १० (१२.५%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की ८७.५% विद्यार्थ्यांमध्ये स्थानिक परिसरातील लोकांचे आरोग्य बिघडण्याच्या करणाबाबत जाणीव जागृती आहे पण १२.५% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. ४१

स्थानिक परिसरातील विविध रोगांच्या प्रादुर्भावाला कारणीभूत असणाऱ्या घटकांबाबत जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
स्थानिक परिसरातील वेगवेगळ्या रोगांचा प्रादुर्भाव होण्यासाठी पुढीलपैकी कोणता घटक कारणीभूत ठरतो ?	४०	५०	४०	५०

योग्य उत्तर : हवा.

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी ४० (५०%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व ४० (५०%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की ५०% विद्यार्थ्यांमध्ये स्थानिक परिसरातील विविध रोगांच्या प्रादुर्भावाला कारणीभूत असणाऱ्या घटकांबाबत जाणीव जागृती आहे पण ५०% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. ४२

रोगजंतूंमुळे दूषित झालेल्या पाण्याचे निर्जंतुकीकरण करण्याची जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
रोगजंतूंमुळे दूषित झालेले पाणी निर्जंतूक कसे कराल ?	५६	७०	२४	३०

योग्य उत्तर : पाणी कमीत कमी १५ मिनिटे उकळून.

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी ५६ (७०%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व २४ (३०%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की ७०% विद्यार्थ्यांमध्ये रोगजंतूंमुळे दूषित झालेल्या पाण्याचे निर्जंतुकीकरण करण्यची जाणीव जागृती आहे व ३०% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. ४३

स्थानिक परिसरातील शुद्ध पाणी मिळणाऱ्या मार्गाबाबत जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
तुमच्या परिसरामध्ये शुद्ध पाणी मिळण्याचे मार्ग कोणते ?	२७	३३.७५	५३	६६.२५

योग्य उत्तर : पावसाचे पाणी.

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी २७ (३३.७५०%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व ५३ (६६.२५%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की ३३.७५% विद्यार्थ्यांमध्ये स्थानिक परिसरातील शुद्ध पाणी मिळण्याच्या मार्गाबाबत जाणीव जागृती आहे पण ६६.२५% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. ४४

स्थानिक परिसरातील होणाऱ्या गणेशोत्सवातील ध्वनीप्रदूषणामुळे होणाऱ्या आजाराबाबत जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
स्थानिक परिसरातील होणाऱ्या गणेशोत्सवातील ध्वनीप्रदूषणामुळे पुढीलपैकी कोणते आजार होतात ?	३५	४३.७५	४५	५६.२५

योग्य उत्तर : अपचन व निद्रानाश.

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी ३५ (४३.७५%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व ४५ (५६.२५%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की ४३.७५% विद्यार्थ्यांमध्ये स्थानिक परिसरातील होणाऱ्या गणेशोत्सवातील ध्वनीप्रदूषणामुळे होणाऱ्या आजाराबाबत जाणीव जागृती आहे पण ५६.२५% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. ४५

स्थानिक परिसरातील नदी पुढे ३० किमी गेल्यानंतर तिचे प्रदूषण कोणत्या कारखान्यामुळे होते याची जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
तुमच्या स्थानिक परिसरातील नदीपुढे ३० किमी गेल्यानंतर तिचे प्रदूषण पुढीलपैकी कोणत्या कारखान्यामुळे होते ?	११	१३.७५	६९	८६.२५

योग्य उत्तर : सदाशिवराव मंडलिक सहकारी साखर कारखाना लि. हमिदवाडा.

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी ११ (१३.७५%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व ६९ (८६.२५%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की १३.७५% विद्यार्थ्यांमध्ये स्थानिक परिसरातील नदी पुढे ३० किमी गेल्यानंतर तिचे प्रदूषण कोणत्या कारखान्यामुळे होते याची जाणीव जागृती आहे पण ८६.२५% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. ४६

स्थानिक परिसरातील चुलींमुळे होणारे प्रदूषण टाळण्यासाठी केल्या जाणाऱ्या कृतीबाबत जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
तुमच्या स्थानिक परिसरातील चुलीमुळे होणारे प्रदूषण टाळण्यासाठी तुम्ही काय केले पाहिजे ?	४०	५०	४०	५०

योग्य उत्तर : निर्धूर चुलीचा वापर.

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी ४० (५०%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व ४० (५०%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की, ५०% विद्यार्थ्यांमध्ये स्थानिक परिसरातील चुलींमुळे होणारे प्रदूषण टाळण्यासाठी केल्या जाणाऱ्या कृतीबाबत जाणीव जागृती आहे पण ५०% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. ४७

रासायनिक खतांच्या अतिवापरामुळे जमिनीत झालेल्या बदलाबाबत जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
रासायनिक खतांच्या अतिवापरामुळे जमिनीत कोणता बदल होतो ?	३२	४०	४८	६०

योग्य उत्तर : जमिनीतील जिवाणू मरतात.

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी ३२ (४०%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व ४८ (६०%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की, ४०% विद्यार्थ्यांमध्ये रासायनिक खतांच्या अतिवापरामुळे जमिनीत झालेल्या बदलाबाबत जाणीव जागृती आहे पण ६०% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. ४८

स्थानिक परिसरातील जमिनीची धूप होण्याच्या मुख्यतः कारणाबाबत जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
तुमच्या स्थानिक परिसरातील जमिनीची धूप मुख्यतः कशामुळे होते ?	४०	५०	४०	५०

योग्य उत्तर : जंगलतोडीमुळे.

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी ४० (५०%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व ४० (५०%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की, ५०% विद्यार्थ्यांमध्ये स्थानिक परिसरातील जमिनीची धूप होण्याच्या मुख्यतः कारणाबाबत जाणीव जागृती आहे पण ५०% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. ४९

स्थानिक परिसरातील नदीला वारंवार पूर येण्याच्या मुख्य कारणाबाबत जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
तुमच्या स्थानिक परिसरातील नदीला वारंवार पूर येण्याचे मुखय कारण कोणते ?	२१	२६.२५	५९	७३.७५

योग्य उत्तर : धरणाचे पाणी सोडणे.

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी २१ (२६.२५%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व ५९ (७३.७५%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की, २६.२५% विद्यार्थ्यांमध्ये स्थानिक परिसरातील नदीला वारंवार पूर येण्याच्या मुख्य कारणाबात जाणीव जागृती आहे पण ७३.७५% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. ५०

स्थानिक परिसरातील वारंवार येणारी पर्यावरणीय समस्येबाबत जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
तुमच्या स्थानिक परिसरामध्ये वारंवार येणारी पर्यावरणीय समस्या कोणती ?	७२	९०	०८	१०

योग्य उत्तर : पूर.

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी ७२ (९०%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व ०८ (१०%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की, ९०% विद्यार्थ्यांमध्ये स्थानिक परिसरातील वारंवार येणाऱ्या पर्यावरणीय समस्येबाबत जाणीव जागृती आहे पण १०% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. ५१

स्थानिक परिसरातील येणाऱ्या पुराच्या दुष्परिणामाबाबत जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
तुमच्या स्थानिक परिसरामध्ये येणाऱ्या पुराचा महत्त्वाचा दुष्परिणाम कोणता ?	६१	७६.२५	१९	२३.७५

योग्य उत्तर : पिकांचे नुकसान.

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी ६१ (७६.२५%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व १९ (२३.७५%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की, ७६.२५% विद्यार्थ्यांमध्ये स्थानिक परिसरातील येणाऱ्या पुराच्या दुष्परिणामाबाबत जाणीव जागृती आहे पण २३.७५% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. ५२

स्थानिक परिसरातील पूर नियंत्रणाच्या केल्या जाणाऱ्या कृतीबाबत जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
स्थानिक परिसरामध्ये पूर नियंत्रणासाठी तुम्ही काय कराल ?	३८	४७.५	४२	५२.५

योग्य उत्तर : (अ) व (क) ((अ) वृक्षलागवड (क) नद्यांना बांध घालणे).

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी ३८ (४७.५%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व ४२ (५२.५%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की, ४७.५% विद्यार्थ्यांमध्ये स्थानिक परिसरातील पूर नियंत्रणाच्या केल्या जाणाऱ्या कृतीबाबत जाणीव जागृती आहे पण ५२.५% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. ५३

स्थानिक गावच्या वैशिष्ट्यांबाबत जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
तुमच्या गावचे पुढीलपैकी कोणते वैशिष्ट्ये आहे ?	५३	६६.२५	२७	३३.७५

योग्य उत्तर : हागणदारीमुक्त गांव.

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी ५३ (६६.२५%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व २७ (३३.७५%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की, ६६.२५% विद्यार्थ्यांमध्ये स्थानिक गावच्या वैशिष्ट्यांबाबत जाणीव जागृती आहे पण ३३.७५% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. ५४

स्थानिक परिसरातील पर्यावरणाच्या ऱ्हासाचे मुख्य कारणाबाबत जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
तुमच्या स्थानिक परिसरातील पर्यावरणाचा ऱ्हास होण्याचे मुख्य कारण कोणते ?	६९	८६.२५	११	१३.७५

योग्य उत्तर : मानवाचा पर्यावरणात हस्तक्षेप.

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी ६९ (८६.२५%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व ११ (१३.७५%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की, ८६.२५% विद्यार्थ्यांमध्ये स्थानिक परिसरातील पर्यावरणाच्या ऱ्हासाच्या मुख्य कारणाबाबत जाणीव जागृती आहे व १३.७५% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. ५५

मडिलगे बु।। गावाला स्वच्छतेसंदर्भात मिळालेल्या बक्षिसासंदर्भात जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
मडिलगे बु।। गावाला स्वच्छतेसंदर्भात कोणते बक्षिस मिळाले आहे ?	५७	७१.२५	२३	२८.७५

योग्य उत्तर : संत गाडगेबाबा ग्रामस्वच्छता अभियान

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी ५७ (७१.२५%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व २३ (२८.७५%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की, ७१.२५% विद्यार्थ्यांमध्ये मडिलगे बु।। गावाला स्वच्छतेसंदर्भात मिळालेल्या बक्षिसासंदर्भात जाणीव जागृती आहे व २८.७५% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. ५६

संत गाडगेबाबा ग्रामस्वच्छता अभियानाचे प्रमुख वैशिष्ट्यांबाबत जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
या ग्रामस्वच्छता अभियानाचे प्रमुख वैशिष्ट्ये कोणते ?	६५	८१.२५	१५	१८.७५

योग्य उत्तर : वरील सर्व ((अ) ग्रामस्वच्छता (ब) वैयक्तिक स्वच्छता (क) पाणी स्वच्छता.

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी ६५ (८१.२५%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व १५ (१८.७५%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की, ८१.२५% विद्यार्थ्यांमध्ये संत गाडगेबाबा ग्रामस्वच्छता अभियानाच्या प्रमुख वैशिष्ट्यांबाबत जाणीव जागृती आहे व १८.७५% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

सारणी क्र. ५७

स्थानिक परिसरातील चुलींमुळे होणाऱ्या प्रदूषणसंबंधीच्या भूमिकेबाबत जाणीव जागृती असणारे विद्यार्थी.

प्रश्न	योग्य		अयोग्य	
	संख्या	शेकडा	संख्या	शेकडा
स्थानिक परिसरातील चुलींमुळे होणाऱ्या प्रदूषणासंबंधी तुमची भूमिका कोणती ?	१३	१६.२५	६७	८३.७५

योग्य उत्तर : कुंभारांना शासनाकडून प्रशिक्षण मिळावे यासाठी प्रयत्न करू.

निरिक्षण : वरील सारणीवरून असे दिसून येते की एकूण ८० विद्यार्थ्यांपैकी १३ (१६.२५%) विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तर दिले व ६७ (८३.७५%) विद्यार्थ्यांनी अयोग्य उत्तर दिले.

अर्थनिर्वचन :

यावरून असा अर्थ निघतो की, १६.२५% विद्यार्थ्यांमध्ये स्थानिक परिसरातील चुलींमुळे होणाऱ्या प्रदूषणासंबंधीच्या भूमिकेबाबत जाणीव जागृती आहे व ८३.७५% विद्यार्थ्यांमध्ये ही जाणीव जागृती नाही.

अशा प्रकारे इ. ८ वीच्या विद्यार्थ्यांच्या पर्यावरण जाणीव जागृती चाचणीद्वारा जाणीव जागृतीचा शोध घेतला व याचा जाणीव जागृती संच तयार करण्यास मधील एक भाग म्हणून उपयोग केला.

उद्दिष्ट क्र. ५ चे विश्लेषण व अर्थनिर्वचन :

उद्दिष्ट क्र. ५ - ''विद्यार्थ्यांची जाणीव जागृती, स्थानिक पर्यावरणाची वैशिष्ट्ये व इयत्ता ८ वीचा अभ्यासक्रम यांचा एकत्र विचार करून जाणीव जागृती संच तयार करणे.''

उद्दिष्ट क्र. १, २, ३, ४ यांचा एकत्रितरित्या विचार करून त्यावरून विद्यार्थ्यांना स्थानिक पर्यावरणातील ज्या वैशिष्ट्यपूर्ण बाबी माहित नाहीत त्यांची जाणीव जागृती होण्यासाठी पर्यावरण जाणीव जागृती संचाची निर्मिती केली. त्या संचाचे स्वरूप पुढीलप्रमाणे

सारणी क्र. ५८

जाणीव जागृती संचाचे स्वरूप

जाणीव जागृती संचाचे स्वरूप	मुद्दे
१) प्रस्तावना	विद्यार्थी, स्थानिक परिसर व पर्यावरण यांचा परस्पर संबंध
२) वनसंपदेतील काही महत्त्वपूर्ण वनस्पतींची माहिती	१) इमारतीसाठी उपयुक्त वनस्पती साग व निलगिरी लागवडीची माहिती. २) औषधी वनस्पतींचे महत्त्व व उपयोग. ३) महत्त्वपूर्ण गवताच्या प्रकारांची माहिती.
३) प्राणीसंपदेतील काही उपयुक्त प्राण्यांची माहिती	१) साप, म्हैस,कोंबडी, रानडुक्कर, मोर, कोल्हा, गाय, शेळी
४) उपयुक्त इंधन व इंधनसाधन	१) निर्धूर चूलीची माहिती. २) गोबरगॅसचे महत्त्व व उपयोग. ३) सौरसाधनांची सचित्र माहिती.

५) मृदासंपदेच्या प्रकारांची माहिती	१) काळ्या जमिनीचे महत्त्व. २) गाळाच्या जमिनीचे महत्त्व. ३) व इतर जमिन प्रकार
६) व्यवसाय व पर्यावरण यामध्ये विविध उपयुक्त प्रकल्पांची माहिती	१) ऊस बेणे प्रकल्प. २) पशुसंवर्धनाचे महत्त्व व उपयोग. ३) शासन व्यवसाय संधी.
७) प्रदूषण टाळण्यासाठी कोणती खते व कीटकनाशके वापरावीत याची माहिती	१) जैविक खतनिर्मिती व महत्त्व. २) जैविक किटकनाशक निर्मिती व महत्त्व.
८) सामाजिक वनीकरण विभाग	सामाजिक वनीकरण विभागाची कार्ये, योजना यांची माहिती.

निरिक्षण : वरील पर्यावरण जाणीव जागृती संचाच्या स्वरूपावरून असे दिसून येते की या पुस्तिकेतील प्रस्तावनेत विद्यार्थी स्थानिक पर्यावरण वैशिष्ट्यांशी किती परिचित आहे. त्यांचा परस्परांशी असलेला संबंध याविषयी चर्चा केली आहे.

संशोधनासाठी निवडलेल्या उद्दिष्टानुरूप घटकांप्रमाणे पर्यावरणातील विविध महत्त्वपूर्ण बाबींचे महत्त्व, उपयोग यासंबंधी उपयुक्त माहिती सचित्र दिली आहे.

उद्दिष्ट क्र. ६ चे विश्लषण व अर्थनिर्वचन :

उद्दिष्ट क्र. ६ - ''स्थानिक पर्यावरण जाणीव जागृती संचाबाबत तज्ञांची मते आजमावणे.''

स्थानिक पर्यावरण जाणीव जागृती संचाबाबत तज्ञांची मते आजमावण्यासाठी प्रश्नावली तयार केली व ती त्या तज्ञांकडून भरून घेतली. तज्ञांनी सांगितलेले पुस्तीकेचे गुण व सुधारण्यासाठीच्या सूचना पुढील प्रमाणे आहेत :

१. पुस्तिकेचे गुण :

१) या पुस्तिकेतील माहिती विद्यार्थ्यांना उपयुक्त आहे.

२) विद्यार्थ्यांमार्फत शेतकऱ्यांना उपयुक्त माहिती मिळू शकते.

३) संचाचे पुस्तक तयार व्हावे अशी माहिती संचामध्ये आहे.

४) शिक्षकांना सध्याच्या नवीन पर्यावरण विषयानुसार विद्यार्थ्यांना माहिती देण्यासाठी ही पुस्तिका उपयुक्त आहे. पर्यावरणाचे महत्त्व सांगण्यासाठी विद्यार्थ्यांनी ही पुस्तिका वाचली तर त्यांच्यासाठी ही माहिती उपयुक्त आहे.

५) शिक्षकांनाही यातून विविध प्रकारची माहिती एकत्रीत मिळू शकते. स्थानिक पर्यावरणाकडे डोळसपणे पहाण्याची वृत्ती विद्यार्थ्यांमध्ये निर्माण करता येते.

६) एकंदरित पर्यावरण जतन, संरक्षण आणि संवर्धनाचा हेतू साध्य होण्याच्या दृष्टीने पुस्तिका तयार झाली आहे.

पुस्तिकेमध्ये सुधारणेसाठी सूचना :

१. नवीन पानावर नवीन मुद्दा घ्यावा.

२. शासन अनुदानाची माहिती तक्त्याच्या स्वरूपात द्यावी.

३. रासायनिक खताचा वापर घातक आहे यावर भर द्यावा.

वरील सूचनांनुसार पुस्तिकेमध्ये बदल करण्यात आले व पुस्तिकेला अंतिम स्वरूप देण्यात आले. ही पुस्तिका परिशिष्ठ 'इ' म्हणून जोडण्यात आलेली आहे.

निष्कर्ष :

उद्दिष्ट क्र. १ च्या संदर्भातील निष्कर्ष -

उद्दिष्ट क्र. १ - इ. ८ ''वीच्या अभ्यासक्रमाचे पर्यावरण दृष्टीकोणातून विश्लेषण करणे''.

१) उच्या प्राथमिक स्तरावर (इ. ६ वी ते ८ वी) भाषा विषयामधून विद्यार्थ्यांमध्ये निसर्गप्रेम आणि विज्ञाननिष्ठा व श्रमप्रतिष्ठा ही पर्यावरणाशी निगडित मूल्ये रूजवावीत तसेच पर्यावरणविषयक जाणीव निर्माण करावी अशी अपेक्षा अभ्यासक्रमामध्ये व्यक्त केलेली आहे.

२) गणिताच्या तर्कशुद्ध भाषेवर प्रभुत्व मिळवून विद्यार्थ्यांनी या भाषेचा वापर दैनंदिन जीवनातील प्रश्न सोडविण्यासाठी करावा. पर्यावरणाचे प्रश्न सोडवितानाही गणिताची विशिष्ट भाषा वापरावी. अशी अपेक्षा आहे.

३) विज्ञान अभ्यासक्रमामधून भौतिक, जैविक व रासायनिक घटक यांचा परिचय, कार्यकारणभावाचा विकास, निरिक्षण, वर्गीकरण व अनुमान या संदर्भातील कौशल्याचा विकास, वैज्ञानिक वृत्तीचा विकास व परिसरातील नैसर्गिक समतोलाची जाणीव या उद्दिष्टांची पूर्ती होणे अपेक्षित आहे.

४) इतिहास नागरिकशास्त्र व प्रशासन या विषयांच्या अभ्यासक्रमामधून पूर्वग्रह, कर्मठपणा, प्रादेशिकता जातियता अशा संकुचितपणापासून मुक्त होवून भूतकाळाकडे पाहण्याचा शास्त्रीय व प्रागतिक दृष्टीकोण विद्यार्थ्यामध्ये निर्माण व्हावा. तसेच ऐतिहासिक अवशेषांच्या जतनाबद्दलची जाणीव निर्माण व्हावी अशी अपेक्षा आहे.

५) भूगोल विषयाच्या अभ्यासक्रमामधून मानव व पर्यावरण यामधील परस्परसंबंध, पर्यावरणाचा मानवाच्या गरजा, विकास व जीवनमान यावर होणारा परिणाम, मानवाच्या कृतीमुळे पर्यावरणाचा होणारा ऱ्हास, नैसर्गिक साधनसंपत्ती व उत्पादन यांचे वितरण, राष्ट्रीय व आंतरराष्ट्रीय सहकार्यातून होणारा विकास या संदर्भातील ज्ञान आाणि पर्यावरणाचे प्रत्यक्ष निरिक्षण करण्याची संधी या बाबी सध्या करण्याची उद्दिष्ट्ये पर्यावरण शिक्षणाशी निगडित आहेत.

६) शारिरीक शिक्षण विषयाच्या माध्यमातून वैयक्तिक व परिसराची स्वच्छता, तसेच एकूणच वैयक्तिक व सामाजिक आरोग्य राखण्यासाठी योग्य त्या कार्यक्षमता व सवयी विद्यार्थ्यांमध्ये निर्माण होण्यासाठी प्रयत्न करणे अपेक्षित आहे.

७) कार्यानुभव विषयाच्या माध्यमातून मानवाच्या गरजा, उत्पादन प्रक्रिया, उत्पादन प्रक्रियेतील विद्यार्थ्यांची भूमिका विविध सामाजिक समस्या, तसेच सभोवतालचा परिसर या संदर्भातील आकलनक्षमता वाढीस लावण्याची उद्दिष्टे साध्य करावयाची आहेत.

८) विज्ञान विषयातील कार्बनची संयुगे, इंधने, उर्जा संकट, धातू व खनिजे, मानवनिर्मित पदार्थ, सूक्ष्म जीवजगत, अनुकुलन व उत्क्रांती, उपयुक्त प्राणी व वनस्पती आणि नैसर्गिक साधन संपत्तीचे संरक्षण यासंबंधीची माहिती विद्यार्थ्यांनी सांगावी. अशी अपेक्षा आहे.

९) इतिहास नागरिकशास्त्र व भूगोल विषयातील प्राचीन भारत, आपले आर्थिक प्रश्न, जागतिक समस्या, उत्तर अमेरिका, भूप्रदेश आणि लोकजीवन, युरोप भूप्रदेश आणि लोकजीवन, रशिया भूप्रदेश आणि लोकजीवन, ध्रुवीय प्रदेश, आर्क्टिक व अंटार्क्टिका, कारके, खगोलांचा अभ्यास याची माहिती विद्यार्थ्यांनी सांगावी हे अपेक्षित आहे.

१०) सध्याची पर्यावरणाची समस्या लक्षात घेता पर्यावरण विषय सर्व स्तरात सक्तीचा केला आहे. उच्च प्राथमिक स्तरावरील इ. ८ वीसाठीची उद्दिष्ट्ये पुढीलप्रमाणे देण्यात आलेली आहेत.

१) पर्यावरणविषयी जाणीव जागृती निर्माण करणे.

२) पर्यावरणाचे मानवी जीवनातील महत्त्व स्पष्ट करणे.

३) जीवावरण व जैविक विविधता याची माहिती देणे.

४) पर्यावरणाच्या समस्या ओळखून त्या सोडविणे.

५) नैसर्गिक साधनसंपत्ती व उर्जासाधने यांचे महत्त्व स्पष्ट करणे.

६) पर्यावरण आपत्तीचा मानवी जीवनातील प्रभाव स्पष्ट करणे.

७) पर्यावरण संरक्षण, संवर्धन, सुधारणा यासाठी प्रयत्न करणे.

८) पर्यावरण शिक्षण यशस्वी होणेसाठी, विविध उपक्रम हाती घेणे.

११) महाराष्ट्र शासनाने सर्व शिक्षा अभियानांतर्गत 'पर्यावरण शिक्षण प्रशिक्षण हे प्राथमिक व माध्यमिक स्तरावरील शिक्षकांना देवून त्यांच्या पर्यावरण समस्यांची जाणीव व्हावी व त्या समस्या सोडविण्यासाठी प्रयत्न व्हावेत असा उपक्रम राबविला व राबवित आहेत.

उद्दिष्ट क्र. २ च्या संदर्भातील निष्कर्ष -

उद्दिष्ट क्र. २ - 'इ. ८ वीसाठी स्थानिक पर्यावरण अभ्यासाचे घटक निश्चित करणे.'

१) इ. ८ वीसाठी स्थानिक पर्यावरण अभ्यासाचे पुढील घटक निश्चित केले.

(१) वनसंपदा (२) प्राणीसंपदा (३) इंधने (४) जलसंपदा (५) मृदासंपदा (६) लोकसंख्या व पर्यावरण (७) आरोग्य व पर्यावरण (८) पर्यावरणीय समस्या (९) पर्यावरण संरक्षण व संवर्धन.

उद्दिष्ट क्र. ३ च्या संदर्भातील निष्कर्ष -

उद्दिष्ट क्र. ३ - ''अभ्यासासाठी निश्चित केलेल्या परिसरातील स्थानिक पर्यावरणाची वैशिष्ट्ये शोधणे.''

१) स्थानिक परिसरामध्ये वड, पिंपळ, उंबर, निलगिरी, कडूलिंब, आंबा, चिंच, बाभूळ, जांभूळ, सागवान, बेहडा, नारळ, पळस, सुबाभूळ, शेवगा, शिसव, गुलमोहर, रामफळ, सावर, धावडा, चंदन, अशोक, बेल, आवळी, बिब्बी, सुरू, केळी, पेरू, बांबू, लिंबू, सिताफळ, चिक्कू, इ. वनस्पती आढळतात. शेवंती, मोगरा, कर्दळ, जास्वंद, स्वस्तिक, झेंडू, गुलाब, जाई, जुई, कणेरी इ. फुलझाडे आढळतात.

बोराटे, घाणेरी, तुळस, आळू, शेंड, कोयनेल, कोरफड, रूई, निवडुंग इ. झुडपे व लहान वनस्पती आढळतात. दुर्वा, लवहाळा, मारवेल, मुशी, बेर, दिनानाथ, अंजन गवत, काळी फुसळी, करड, काँग्रेस गवत (गाजर गवत) इ. गवताचे प्रकार आढळतात.

२) स्थानिक परिसरातील इमारतीसाठी पुढील प्रकारच्या वनस्पती वापरतात - निलगिरी, सागवान, फणस, उंबर, धावडा, सुबाभूळ, शिसव, जांभूळ, बांबू इ.

३) स्थानिक परिसरातील वनस्पतीपैकी कडूलिंब, आडुळसा, बेल, बेहडा, सूर्यफूल, निलगिरी, तुळस, शिकेकाई, लिंबू, बिब्बा, दगडीपाला, दुर्वा, आघाडा, आळू, आले, एरंड, शेंड, अशोक, आवळा, आंबाडा, आपटा या औषधी वनस्पती आढळतात. यांचा घरगुती उपचार म्हणून स्थानिक लोकांकडून वापर केला जातो. उदा. खोकला, धान्यसाठवण, सांधेदुखी, जखम, पोट साफ होण्यासाठी, उष्णतानाशक इ.

४) स्थानिक परिसरातील काही वनस्पतींचा औषधी वापर येथील लोकांकडून केला जात नाही पण या वनस्पतींचे औषधी गुणधर्म महत्त्वाचे आहेत. उदा. आघाडा, दुर्वा, आवळा, आळू, शेवंती, रूई, अशोक, सदाफुली, गौरी, आपटा, सूर्यफूल, कांदा, बेहडा इ. वनस्पती मूळव्याध, दंतरोग, पोटदुखी, हिमोग्लोबीन वाढ, मधुमेह, विंचूदंश, एड्स, खोकला या रोगांसाठी उपयुक्त आहेत. पण याची स्थानिक लोकांना माहिती नसल्यामुळे त्यांचा वापर केला जात नाही.

५) स्थानिक परिसरातील लोकांकडून जळणासाठी आंबा, फणस, उंबर, निलगिरी, चिंच, बाभूळ, धावडा, सुबाभूळ या वनस्पती तोडल्या जातात.

६) स्थानिक परिसरात फळे देणाऱ्या आंबा, फणस, काजू, चिंच, जांभूळ इ. वनस्पती आहेत. हंगामी व्यवसायातून सरासरी दर हंगामात ५००-५००० रु. स्वरूपाचे आर्थिक उत्पन्न या वनस्पतींपासून या लोकांना मिळते.

७) स्थानिक परिसरात भात, भुईमूग, ऊस, सूर्यफूल, कडधान्ये, कांदा, लसूण, नाचणा, गहू, ज्वारी इ. पिके घेतली जातात. या पिकांपासून घरगुती वापराइतके उत्पन्न मिळते.

८) स्थानिक परिसरात शेतीसाठी, मुरमाड, गाळाची जमीन उपलब्ध आहे. पण शेती करताना अनेक अडचणींना शेतकऱ्यांना सामोरे जावे लागते. पावसाचा

अनियमितपणा, पूर, अज्ञान, दारिद्य इ. मुळे शेती करताना अनेक अडचणी येतात. पिकांवर अनेक प्रकारचे रोग पडतात. उदा. मावा, टिक्का, करपा, बोंडअळी इ.

शेतकरी रासायनिक किटकनाशके जास्त प्रमाणात वापरतात. पिके जास्त प्रमाणात घेण्यासाठी रासायनिक खताचा वापर जास्त करतात, पाण्याचा जरूरीपेक्षा जास्त वापर करतात.

९) स्थानिक परिसरातील जंगलामधील ससा, रानडुक्कर, मोर यांची शिकार केली जाते.

म्हैस, बैल, गाय, शेळी, कोंबडी या पाळीव प्राण्यांची जोपासना करून सरासरी ८०० रु. मिळविले जातात.

पशुसंवर्धन, कुक्कुटपालन, शेती व्यवसाय यामधील आधुनिक तंत्र, रोगांवरील उपाय, शासन अनुदान, शासन सुविधा याची माहिती या लोकांना नाही.

१०) स्थानिक परिसरामध्ये पशुवैद्यकीय केंद्र आहे त्याचा लाभ सर्वच शेतकऱ्यांकडून घेतला जात नाही. आधुनिक तंत्राची माहिती घेतली जात नाही. केवळ किरकोळ पशुरोगासाठी औषधोपचार घेतले जातात.

११) स्थानिक परिसरामध्ये इंधनसाधन म्हणून साधी चूल वापरतात, क्वचित ठिकाणी निर्धूर चूल आहे. सौरसाधनाचा अभाव जाणवतो.

१२) स्थानिक परिसरामध्ये लोकसंख्येबाबत जागृती चांगल्या प्रकारे आहे. कुटुंबनियोजन शस्त्रक्रियेचे प्रमाण ८६% आहे.

१३) स्थानिक परिसरातील लोकांचे आरोग्य पाणी प्रदूषणामुळे बिघडते. तसेच तंबाखू खाणे, बिडी ओढणे, दातांना मिसरी लावणे यासारख्या व्यसनांमुळेही आरोग्य बिघडते.

१४) स्थानिक परिसरामध्ये 'चूल' हे हवा प्रदूषणाचे प्रमुख कारण आहे. अंघोळीमुळे नदीत जनावरे व धुणे धुतल्यामुळे शेतीतून नदीत वहात येणाऱ्या रासायनिक खतांमुळे, नदीच्या काठाजवळ प्रेत जाळल्यामुळे होते. जमिनीचे प्रदूषण रासायनिक खते, पाणी, रासायनिक किटकनाशके व तणनाशके यांच्या अतिवापरामुळे होते.

१५) स्थानिक परिसरात पाण्याचे स्त्रोत, नदी व विहिरी हे आहेत. बांधीव विहिरी कमी आहेत.

१६) स्थानिक परिसरात पर्यावरण विषयक काही उपक्रम हाती घेतलेले आहेत. उदा. ग्रामस्वच्छता अभियान, शौचालये बांधणे (शासन अनुदानित), बायोगॅस बांधणे इ. तसेच शासनामार्फत औषध पंप, शिवणयंत्र, शेती औजारे पुरविली जातात.

१७) स्थानिक परिसरामध्ये सामाजिक वनीकरणामार्फत वृक्ष लागवड, वनसंरक्षण व वृक्षसंवर्धन केले जाते.

१८) स्थानिक परिसरातील जलसिंचन विभागामार्फत सर्व परिसराला व्यवस्थित पाणी पुरवठा केला जातो. शेतीसाठी व पिण्यासाठी पाण्याची सोय केली आहे. विजेच्या भारनियमनामुळे काही वेळा यामध्ये अडथळा येतो.

उद्दिष्ट क्र. ४ च्या संदर्भातील निष्कर्ष -

उद्दिष्ट क्र. ४ - ''इ. ८वीच्या विद्यार्थ्यांच्या स्थानिक पर्यावरणाबाबत जाणीव जागृतीचा शोध घेणे.''

१) अल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (३७.५%) स्थानिक परिसरामध्ये इमारतीसाठी सजह उपलब्ध होणारी व आर्थिकदृष्ट्या परवडणारी वनस्पती निलगिरी आहे. याबाबत जाणीव जागृती आहे पण बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (६२.५%) त्याबाबात जाणीव जागृती नाही.

२) अत्यल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (२०%) स्थानिक परिसरातील 'एड्स' या रोगावरील उपयुक्त वनस्पती सूर्यफूल आहे याबाबत जाणीव जागृती आहे पण बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (८०%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

३) अल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (३१.२५%) स्थानिक परिसरातील जळणासाठी बाभूळ ही वनस्पती वापरणे गरजेचे आहे याबाबत जाणीव जागृती आहे. पण बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (६८.७५%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

४) अल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (२७.५%) किसान रोपवाटिकेच्या अंतर्गत रोपांचा पुरवठा व रोपनिर्मितीसाठी आर्थिक मदत शासनाच्या सामाजिक वनीकरण विभागामार्फत केली जाते याबाबत जाणीव जागृती आहे. पण बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (७२.५%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

५) निम्म्या विद्यार्थ्यांमध्ये (५०%) स्थानिक परिसरात शेतीमध्ये सुधारित ऊस घेणे प्लॉट हा आधुनिक शेती प्रकल्प राबवितात याबाबत जाणीव जागृती आहे पण निम्म्या विद्यार्थ्यांमध्ये (५०%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

६) अल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (४३.७५%) स्थानिक परिसरातील पशुपालनामध्ये जास्त दूध देणाऱ्या म्हैशीची संकरित जात मुऱ्हा आहे याबाबत जाणीव जागृती आहे पण बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (५६.२५%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

७) अल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (२२.५%) जास्त अंडी देणाऱ्या कोंबडीची संकरित जात व्हाइट लेगहॉर्न आहे याबाबत जाणीव जागृती आहे पण बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (७७.५%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

८) अल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (२५%) स्थानिक परिसरातील कोंबड्यांना फोड्या हा रोग होतो याबाबत जाणीव जागृती आहे पण बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (७५%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

९) बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (८७.५%) स्थानिक परिसरात शेती व्यवसाय प्रामुख्याने मोठ्या प्रमाणात करतात याबाबत जाणीव जागृती आहे पण अत्यल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (१२.५%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

१०) अल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (२३.७५%) स्थानिक परिसरातील दूध देणाऱ्या जनावरांना त्यांच्या शरीरासाठी व दूधासाठी प्रतिदिनी अनुक्रमे २ किलो ४०० ग्रॅम पशुखाद्य देणे गरजेचे आहे याबाबत जाणीव जागृती आहे पण बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (७६.२५%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

११) अल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (३८.७५%) इंधनाच्या संदर्भात शासनाकडून स्थानिक पातळीवर निर्धूर चूल, गोबरगॅस, शौचालय या सर्व योजना राबवितात याबाबत जाणीव जागृती आहे पण बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (६१.२५%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

१२) अल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (४०%) गोबरगॅसमध्ये मुख्यतः मिथेन वायू तयार होतो याबाबत जाणीव जागृती आहे पण बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (६०%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

१३) अल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (३६.२५%) स्थानिक परिसरातील 'आदर्श इंधन' म्हणून मिथेन हे इंधन उपयुक्त आहे याबाबत जाणीव जागृती आहे पण बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (६३.७५%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

१४) अल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (२६.२५%) स्थानिक परिसरातील घरगुती वापरासाठी गोबरगॅस या इंधनापासून जास्त उष्णता मिळते याबाबत जाणीव जागृती आहे पण बहुतांश विद्यार्थ्यांमध्ये (७३.७५%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

१५) बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (९३.७५%) स्थानिक परिसरात घरगुती वापरासाठी लाकूड हे सहज उपलब्ध होणारे इंधन आहे याबाबत जाणीव जागृती आहे पण अत्यल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (६.२५%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

१६) अत्यल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (१२.५%) स्थानिक परिसरातून वाहणाऱ्या नदीचा उगम तांब्याची वाडी येथे झाला आहे याबाबत जाणीव जागृती आहे पण बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (८७.५%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

१७) बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (६८.७५%) स्थानिक परिसरात ग्रामपंचायतीमार्फत पाणीशुद्धीकरणासाठी टीसीएल हे औषध वापरतात याबाबत जाणीव जागृती आहे पण अल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (३१.२५%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

१८) बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (६२.५%) सध्याची सार्वत्रिक जलसमस्या लक्षात घेता स्थानिक परिसरातील शेतीसाठी तुषार सिंचन पद्धतीने पाणी देणे गरजेचे आहे याबाबत जाणीव जागृती आहे पण अल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (३७.५%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

१९) अल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (४०%) नैसर्गिकरित्या बोअर पाण्यात जास्त क्षार असण्याची शक्यता आहे याबाबत जाणीव जागृती आहे पण बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (६०%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

२०) जवळ्यास निम्मे विद्यार्थ्यांमध्ये (५१.२५%) स्थानिक परिसरातील नदी पुढे जावून दूधगंगा नदीला मिळते याबाबत जाणीव जागृती आहे पण अल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (४८.७५%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

२१) अल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (३७.५%) स्थानिक परिसरातील विहिरींचे संरक्षण विहिरीवर शेड मारून, विहिरीला बाहेरून पायऱ्या ठेवून करतात याबाबत जाणीव जागृती आहे पण बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (६२.५%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

२२) अल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (२१.२५%) स्थानिक परिसरातील मुरमाड जमिनीचा वापर भुईमूग पिकासाठी करतात याबाबत जाणीव जागृती आहे पण बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (७८.७५%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

२३) बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (६२.५%) प्रामुख्याने घेतल्या जाणाऱ्या भात पिकासाठी गाळाची जमीन आवश्यक असते याबाबत जाणीव जागृती आहे पण अल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (३७.५%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

२४) बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (८१.२५%) स्थानिक परिसरातील नदीकाठच्या कसदार जमिनीतून मुख्यतः ऊस पीक घेतात याबाबत जाणीव जागृती आहे पण अत्यल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (१८.७५%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

२५) अत्यल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (१६.२५%) जमिनीवर वेगवेगळे उद्योगधंदे तिच्यावर अवलंबून आहेत म्हणून जमिनीला संपत्ती म्हणतात याबाबत जाणीव जागृती आहे पण बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (८३.७५%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

२६) अल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (४२.५%) शेतीसाठी जमीन वापराबाबत 'नवा दृष्टीकोण, व नवे तंत्रज्ञान वापरून शेती करणे फायदेशीर आहे' हे विधान योग्य आहे याबाबत जाणीव जागृती आहे पण बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (५७.५%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

२७) बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (७६.२५%) स्थानिक परिसरातील लोकसंख्यावाढीचे 'मुलग्याचा हट्ट, निरक्षरता व अडाणीपणा' ही प्रमुख कारणे असल्याबाबत जाणीव जागृती आहे पण अल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (२३.७५%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

२८) बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (८८.७५%) कुटुंबात जास्त मुले असल्याने होणाऱ्या तोट्यामध्ये घरात जागा कमी, गरजा भागत नाहीत, रोगराईला आमंत्रण यांचा समावेश होतो याबाबत जाणीव जागृती आहे पण अत्यल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (११.२५%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

२९) बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (७८.७५%) माणसांच्या गर्दीमुळे हवेत कार्बन डायऑक्साइडचे प्रमाण वाढते याबाबत जाणीव जागृती आहे पण अल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (२१.२५%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

३०) बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (६५%) लोकसंख्येला आळा घालण्यासाठी लोकजागृती करणे गरजेचे आहे याबाबत जाणीव जागृती आहे पण अल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (३५%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

३१) अल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (४०%) कुटुंबात जास्त मुले असल्याने आईवडिलांना सर्व मुलांकडे लक्ष देता येत नाही, व मुलांच्या शिक्षणाची आबाळ होते त्याचा परिणाम लहान मुलांच्या वाढीवर होतो याबाबत जाणीव जागृती आहे पण बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (६०%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

३२) बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (८०%) स्थानिक परिसरातील लोकांना वारंवार ताप/सर्दी/खोकला हा आजार होतो याबाबत जाणीव जागृती आहे पण अत्यल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (२०%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

३३) बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (८७.५%) स्थानिक परिसरातील लोकांचे आरोग्य पाणी प्रदूषणामुळे बिघडते याबाबत जाणीव जागृती आहे पण अत्यल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (१२.५%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

३४) निम्म्या विद्यार्थ्यांमध्ये (५०%) स्थानिक परिसरातील वेगवेगळ्या रोगांचा प्रादुर्भाव होण्यासाठी हवा हा घटक कारणीभूत ठरतो याबाबत जाणीव जागृती आहे पण निम्म्या विद्यार्थ्यांमध्ये (५०%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

३५) बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (७०%) रोगजंतूमुळे दूषित झालेले पाणी निर्जंतूक करण्यासाठी पाणी कमीत कमी १५ मिनिटे उकळणे गरजेचे आहे याबाबत जाणीव जागृती आहे पण अल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (३०%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

३६) अल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (३३.७५%) परिसरातील शुद्ध पाणी मिळण्याचा मार्ग म्हणजे पावसाचे पाणी याबाबत जाणीव जागृती आहे पण बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (६६.२५%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

३७) अल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (४३.७५%) स्थानिक परिसरात होणाऱ्या गणेशोत्सवातील ध्वनीप्रदूषणामुळे अपचन व निद्रानाश हे आजार होतात याबाबत जाणीव जागृती आहे पण बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (५६.२५%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

३८) अत्यल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (१३.७५%) स्थानिक परिसरातील नदी पुढे ३० किमी गेल्यानंतर तिचे प्रदूषण सदाशिवराव मंडलिक सहकारी साखर कारखाना लि. हमिदवाडा या कारखान्यामुळे होतो याबाबत जाणीव जागृती आहे पण बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (८६.२५%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

३९) निम्म्या विद्यार्थ्यांमध्ये (५०%) स्थानिक परिसरातील चुलीमुळे होणारे प्रदूषण टाळण्यासाठी निर्धूर चुलीचा वापर करणे गरजेचे आहे याबाबत जाणीव जागृती आहे पण निम्म्या विद्यार्थ्यांमध्ये (५०%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

४०) अल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (४०%) रासायनिक खतांच्या अतिवापरामुळे जमिनीतील जीवाणू मरतात याबाबत जाणीव जागृती आहे पण बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (६०%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

४१) निम्म्या विद्यार्थ्यांमध्ये (५०%) स्थानिक परिसरातील जमिनीची धूप मुख्यतः जंगलतोडीमुळे होते याबाबत जाणीव जागृती आहे पण निम्म्या विद्यार्थ्यांमध्ये (५०%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

४२) अल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (२६.२५%) स्थानिक परिसरातील नदीला वारंवार पूर येण्याचे मुख्य कारण म्हणजे धरणाचे पाणी सोडणे होय याबाबत जाणीव जागृती आहे पण बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (७३.७५%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

४३) बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (९०%) स्थानिक परिसरामध्ये वारंवार येणारी पर्यावरणीय समस्या पूर आहे याबाबत जाणीव जागृती आहे पण अत्यल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (१०%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

४४) बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (७६.२५%) स्थानिक परिसरात येणाऱ्या पुराचा महत्त्वाचा दुष्परिणाम म्हणजे पिकांचे नुकसान होणे याबाबत जाणीव जागृती आहे पण अल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (२३.७५%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

४५) अल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (४७.५%) स्थानिक परिसरातील पूर नियंत्रणासाठी वृक्षलागवड करणे व नद्यांना बांधघालणे गरजेचे आहे याबाबत जाणीव जागृती आहे पण जवळपास निम्म्या विद्यार्थ्यांमध्ये (५२.५%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

४६) बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (६६.२५%) 'हागणदारीमुक्त गाव' हे गावचे वैशिष्ट्ये आहे याबाबत जाणीव जागृती आहे पण अल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (३३.७५%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

४७) बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (८६.२५%) स्थानिक परिसरातील पर्यावरणाचा ऱ्हास होण्याचे मुख्य कारण म्हणजे 'मानवाचा पर्यावरणात हस्तपक्षेप होणे' याबाबत जाणीव जागृती आहे पण अत्यल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (१३.७५%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

४८) बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (७१.२५%) मडिलगे बु॥ गावाला स्वच्छतेसंदर्भात 'संत गाडगेबाबा ग्रामस्वच्छता अभियान अंतर्गत बक्षिस मिळाले आहे' याबाबत जाणीव जागृती आहे पण अल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (२८.७५%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

४९) बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (८१.२५%) ग्रामस्वच्छता, वैयक्तिक स्वच्छता, पाणी स्वच्छता ही सर्व ग्रामस्वच्छता अभियानाची प्रमुख वैशिष्ट्ये आहेत याबाबत जाणीव

जागृती आहे पण अत्यल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (१८.७५%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

५०) अत्यल्प विद्यार्थ्यांमध्ये (१६.२५%) स्थानिक परिसरातील चुलींमुळे होणाऱ्या प्रदूषणासंबंधीची भूतिका म्हणजे ''कुंभारांना शासनाकडून प्रशिक्षण मिळावे यासाठी प्रयत्न करू'' ही होय याबाबत जाणीव जागृती आहे पण बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये (८३.७५%) त्याबाबत जाणीव जागृती नाही.

उद्दिष्ट क्र. ५ च्या संदर्भातील निष्कर्ष -

उद्दिष्ट क्र. ५ - ''विद्यार्थ्यांची जाणीव जागृती, स्थानिक पर्यावरणाची वैशिष्ट्ये व इ. ८ वीचा अभ्यासक्रम यांचा एकत्र विचार करून जाणीव जागृती संच तयार करणे.''

१) उद्दिष्ट क्र. १, २, ३ च्या निष्कर्षाचा विचार करताइ. ८ वीच्या विद्यार्थ्यांसाठी स्थानिक पर्यावरणासंबंधी जाणीव जागृती संचाची निर्मिती केली.

उद्दिष्ट क्र. ६ च्या संदर्भातील निष्कर्ष -

उद्दिष्ट क्र. ६ - ''स्थानिक पर्यावरण जाणीव जागृती संचाबाबत तज्ञांची मते आजमावणे.''
पर्यावरण जाणीव जागृती संचाची गुण वैशिष्ट्ये पुढीलप्रमाणे सांगितली.

१. पुस्तिकेचे गुण :

१) या पुस्तिकेतील माहिती विद्यार्थ्यांना उपयुक्त आहे.

२) विद्यार्थ्यांमार्फत शेतकऱ्यांना उपयुक्त माहिती मिळू शकते.

३) संचाचे पुस्तक तयार व्हावे अशी माहिती संचामध्ये आहे.

४) शिक्षकांना सध्याच्या नवीन पर्यावरण विषयानुसार विद्यार्थ्यांना माहिती देण्यासाठी ही पुस्तिका उपयुक्त आहे. पर्यावरणाचे महत्त्व सांगण्यासाठी विद्यार्थ्यांनी ही पुस्तिका वाचली तर त्यांच्यासाठी ही माहिती उपयुक्त आहे.

शिक्षकांनाही यातून विविध प्रकारची माहिती एकत्रीत मिळू शकते. स्थानिक पर्यावरणाकडे डोळसपणे पहाण्याची वृत्ती विद्यार्थ्यांमध्ये निर्माण करता येते.

एकंदरित पर्यावरण जतन, संरक्षण आणि संवर्धनाचा हेतू साध्य होण्याच्या दृष्टीने पुस्तिका तयार झाली आहे.

२) पुस्तिकेमध्ये सुधारणेसाठी सूचना :

१. नवीन पानावर नवीन मुद्दा घ्यावा.

२. शासन अनुदानाची माहिती तक्त्याच्या स्वरूपात द्यावी.

३. रासायनिक खताचा वापर घातक आहे यावर भर द्यावा.

उद्दिष्ट क्र. ७ च्या संदर्भातील निष्कर्ष -

उद्दिष्ट क्र. ७ - ''या तज्ञांच्या मताचा विचार करून संचामध्ये सुधारणा करणे.''

१) तज्ञांनी सुचविलेल्या सुधारणांचा विचार करून पर्यावरण जाणीव जागृती संचाला अंतिम स्वरूप देण्यात आले.

समारोप :

अशा प्रकारे संशोधिकेने या प्रकरणात संशोधनाच्या संकलित माहितीची नोंद, विश्लेषण, अर्थनिर्वचन व निष्कर्ष स्पष्ट केले आहेत.

पुढील प्रकरणात सारांश, अनुमान व शिफारशी सुचविलेल्या आहेत.