

कृषि शिक्षा पाठ्यक्रम कक्षा ९ र १०

पाठ्यघण्टा ४

वार्षिक कार्यघण्टा १२८

१. परिचय

कृषि दैनिक जीवनसँग प्रत्यक्ष रूपमा जोडिएको क्षेत्र हो । नेपालको कृषि व्यवसायसँग परिचित भई कृषि कार्यमा उन्नत प्रविधिको आवश्यकता पहिचान गरी प्रयोग गर्ने र कृषि पेसाप्रति सम्मान गर्ने जनशक्ति विकास गर्नु यस पाठ्यक्रमको मुख्य उद्देश्य हो । कृषिलाई आधुनिकीकरण, व्यावसायीकरण र प्रविधिमैत्री बनाई रोजगारी सिर्जना, सिपयुक्त जनशक्तिको विकासका साथै सफल उद्यमी र व्यवसायी बन्न आवश्यक ज्ञान र सिप प्रदान गर्ने हुनाले कृषि शिक्षालाई विद्यालय तहबाट नै पाठ्यक्रममा समावेश गरिएको छ । यसैअनुरूप विद्यालय शिक्षाको राष्ट्रिय पाठ्यक्रम प्रारूप, २०७६ ले मार्गदर्शन गरेअनुसार बदलिँदो विश्व परिवेश, राष्ट्रिय सन्दर्भ, समसामयिक विषयवस्तु र स्थानीय आवश्यकतालाई समेत सम्बोधन गर्ने गरी कृषिसँग सम्बन्धित विषयवस्तु समावेश गरी यो पाठ्यक्रम तयार गरिएको छ ।

यस पाठ्यक्रममा कृषिको परिचय, मौसम तथा हावापानी, माटो, मलखाद, सिँचाइ तथा जल निकास, नर्सरी व्यवस्थापन, सघन खेती र माटोरहित कृषि प्रणाली, प्राङ्गारिक खेती प्रविधि, बाली विज्ञान, बागवानी विज्ञान, विउ विजन, फार्म व्यवस्थापन, करेसाबारी व्यवस्थापन, बाली संरक्षण, कृषि अनुसन्धान तथा कृषि प्रसार, व्यावसायिक तथा मौसमी खेती प्रविधि जस्ता विषयवस्तु समेटिएका छन् ।

यस पाठ्यक्रममा कक्षा ९ र १० का तहगत सक्षमता, कक्षागत सिकाइ उपलब्धि, क्षेत्रक्रम, विषयवस्तुको विस्तृतीकरण, सिकाइ सहजिकरण विधि र प्रक्रिया, सम्भावित प्रयोगात्मक तथा परियोजना कार्य, विद्यार्थी मूल्याङ्कन विधि र प्रक्रिया समावेश गरिएको छ । कृषि दैनिक जीवनसँग प्रत्यक्ष जोडिएको विषय भएकाले पाठ्यक्रममा समावेश सक्षमता तथा सिकाइ उपलब्धि सहज रूपमा हासिल गराउन प्रयोगात्मक कार्य, परियोजना कार्य, छलफल, खोज, प्रदर्शन, क्षेत्रभ्रमण जस्ता विधि अवलम्बन गर्न जोड दिइएको छ । सिकाइ क्रियाकलापको अभिन्न अङ्गका रूपमा मूल्यांकनको प्रयोग गर्नुपर्ने पक्षलाई समेत जोड दिइएको छ । यसका लागि आन्तरिक मूल्याङ्कनका लागि ५० प्रतिशत भार र बाह्य मूल्याङ्कनका लागि ५० प्रतिशत भार कायम गरिएको छ । विद्यार्थी सिकाइको मूल्याङ्कन लेटर ग्रेडिङ पद्धतिका आधारमा गरिने छ ।

२. तहगत सक्षमता

माध्यमिक तह कक्षा ९ र १० को कृषि शिक्षा विषयको अध्ययन पूरा गरेपछि विद्यार्थीमा निम्नलिखित सक्षमता हासिल हुने छन् :

- (क) देशमा विद्यमान कृषि व्यवसायसम्बन्धी आधारभूत जानकारी र महत्त्व बोध
- (ख) स्थानीय कृषि क्षेत्रमा देखिएका सम्भावनाको खोजी र व्यावहारिक प्रयोग
- (ग) कृषि व्यवसायमा प्रयोग गरिने औजार तथा सामग्रीहरू पहिचान, छनोट र प्रयोग
- (घ) कृषि कार्यसँग सम्बन्धित नवीन पद्धति तथा प्रविधिको पहिचान र समुचित उपयोग
- (ङ) मुख्य बालीहरूको उत्पादन प्रविधिको पहिचान र प्रयोग
- (च) दैनिक जीवनसँग सम्बन्धित कृषि उत्पादनका स्रोतहरूको पहिचान र प्रयोग
- (छ) आय आर्जन, आत्मनिर्भरता र जीवन निर्वाहका लागि व्यावसायिक सिपको विकास
- (ज) कृषि कार्यमा उन्नत विउविजन, आवश्यक खाद्यतत्व, खाद्यतत्व कमीका लक्षणको पहिचान र प्रयोग

३. कक्षागत सिकाइ उपलब्धि

कक्षा ९		कक्षा १०	
विषय क्षेत्र	सिकाइ उपलब्धि	विषय क्षेत्र	सिकाइ उपलब्धि
१. कृषिको परिचय	१.१ कृषिको परिचय दिन र महत्त्व बताउन १.२ कृषि शिक्षाअर्न्तगत अध्ययन गरिने विषयवस्तुहरूको परिचय दिन १.३ कृषि कार्यसँग सम्बन्धित सम्भबनाहरूको खोजी गर्न १.४ कृषिसँग सम्बन्धित समस्याहरूको पहिचान गर्न र समाधानहरू पहिल्याउन	१. बाली विज्ञान	१.१ बाली उत्पादन र उत्पादकत्वको परिचय दिन १.२. खाद्यान्न बाली, कोसेबाली, तेलबाली र नगदेबाली बालीहरूको खेतीसम्बन्धी परिचय दिन १.३ खाद्यान्न बाली, कोसेबाली, तेलबाली र नगदेबालीका लागि उपयुक्त हावापानी पहिचान गर्न १.४ खाद्यान्न बाली, कोसेबाली, तेलबाली र नगदेबालीहरूको माटो र खेतको तयारी, उन्नत जात, मलखाद, बिउ/बेर्ना लगाउने समय; दर तथा विधि, सिँचाइ, गोडमेल, बाली संरक्षण, भित्राउने, भण्डारण गर्ने तरिकाको व्याख्या र अभ्यास गर्न
२. मौसम तथा हावापानी	२.१ मौसम तथा हावापानीको परिचय दिन २.२ मौसम निर्धारण गर्ने प्रमुख आधारहरू प्रस्ट पार्न २.३ बोटबिरुवा उत्पादनमा हावापानीको प्रभाव वर्णन गर्न २.४ मौसमी प्रकोपबाट बालीनालीको संरक्षणका उपायहरू पहिल्याउन २.५ हावापानीअनुसार नेपालको क्षेत्र विभाजन गर्न र ती क्षेत्रमा पाइने प्रमुख बालीनालीहरू पहिचान गर्न	२. बागवानी विज्ञान	२.१ फलफूल खेती, तरकारी खेती र फूलखेतीको परिचय दिन २.२ फलफूल खेती, तरकारी खेती र फूलखेतीका लागि उपयुक्त हावापानी पहिचान गर्न २.३ फलफूल खेती, तरकारी खेती र फूलखेतीका लागि माटो र खेतको तयारी, उन्नत जात, मलखाद, बिउ/बेर्ना लगाउने समय; दर तथा विधि, सिँचाइ, गोडमेल, बाली संरक्षण, भित्राउने, भण्डारण गर्ने तरिकाको वर्णन र अभ्यास गर्न
३. माटो	३.१. माटोको परिचय दिन र यसको महत्त्व वर्णन गर्न ३.२. माटोको बुनोट (Texture) तथा संरचना (Structure) पत्ता लगाउने तरिका अभ्यास गर्न ३.३. माटोको प्रकार र नेपालमा पाइने प्रमुख माटोहरू पहिचान गर्न ३.४. माटोको अम्लीय र क्षारीयपन र यसको सुधार विधि पहिचान गरी प्रयोग गर्न ३.५. माटाको उर्वराशक्ति, उर्वराशक्ति	३. बिउबिजन	३.१. बिउको परिचय दिन र यसको महत्त्व बताउन ३.२. बिउका प्रकार व्याख्या गर्न ३.३. असल बिउका विशेषताहरू तथा बिउ छनोटका आधारहरू पहिल्याउन ३.४. बिउको सुषुप्त अवस्था परिचय दिन ३.५ बिउ उपचारको परिचय तथा महत्त्व र बिउ उपचार विधि वर्णन गर्न ३.६. बिउ अडकुरणका परीक्षण विधिहरू प्रयोग गरी अडकुरण परीक्षण गर्न

	नाश हुने कारणहरू तथा संरक्षणका उपायहरू व्याख्या गर्न		
४. मलखाद	<p>४.१. मलखादको परिचय दिन, महत्त्व र किसिम वर्णन गर्न</p> <p>४.२. बोटबिरुवाको वृद्धि र विकासका लागि आवश्यक खाद्य तत्वहरूको परिचय तथा महत्त्व व्याख्या गर्न</p> <p>४.३. नाइट्रोजन, फस्फोरस तथा पोटासयुक्त प्रचलित रासायनिक मलहरूको परिचय दिन तथा प्रयोग विधि उल्लेख गर्न</p> <p>४.४. बोटबिरुवामा प्रमुख पौष्टिक तत्वहरूको काम र कमीका कारण देखिने लक्षणहरू बताउन</p> <p>४.५. प्राङ्गारिक मलको परिचय, किसिम वर्णन गर्न र प्राङ्गारिक मल बनाउने विधि अभ्यास गर्न</p> <p>४.६. एकीकृत खाद्यतत्व व्यवस्थापनका विविध पक्षहरूको व्याख्या गर्न</p>	४. फार्म व्यवस्थापन	<p>४.१. फार्म व्यवस्थापनको परिचय दिन र यसको महत्त्व बताउन</p> <p>४.२. कृषि कार्य सञ्चालन तथा आयव्ययको लेखाजोखा गर्न</p> <p>४.३. कृषि बजारको परिचय र कृषि बजारका प्रकारहरू उल्लेख गर्न</p> <p>४.४. बजार व्यवस्थापनका विविध पक्षहरूको व्याख्या गर्न</p>
५. सिँचाइ तथा जल निकास	<p>५.१. सिँचाइको महत्त्व उल्लेख गर्न</p> <p>५.२. माटोको चिस्यान तथा चिस्यान पत्ता लगाउने विधि व्याख्या गर्न</p> <p>५.३. सिँचाइका प्रविधिहरू विश्लेषण गर्न</p> <p>५.४. जलनिकास र यसको महत्त्व व्याख्या गर्न</p> <p>५.५. जल निकासका तरिका विश्लेषण गर्न र अभ्यास गर्न</p>	५. करेसावारी व्यवस्थापन	<p>५.१. करेसावारी र कौसी खेतीको परिचय तथा महत्त्व वर्णन गर्न</p> <p>५.२. करेसावारीको रेखाङ्कन गर्न तथा व्यावहारिक प्रयोग गर्न</p> <p>५.३. करेसावारीमा लगाइने बोटबिरुवाको वार्षिक योजना (तालिका) बनाउन र करेसावारी तयार गर्न</p>
६. नर्सरी व्यवस्थापन	<p>६.१. नर्सरीको परिचय तथा महत्त्व उल्लेख गर्न</p> <p>६.२. नर्सरीका प्रकारहरू व्याख्या गर्न</p> <p>६.३. नर्सरीका लागि ठाउँको छनोट गर्न</p> <p>६.४. ब्याडको तयारी गर्न</p> <p>६.५. बिउ/बेर्ना लगाउने विधि र समयको जानकारी लिई बिउ, बेर्ना लगाउन</p> <p>६.६. नर्सरीको हेरचाह तथा बिरुवा संरक्षण गर्न</p> <p>६.७. छापो (Mulching) तथा छाप्रो (Shed) को परिचय तथा</p>	६. बाली संरक्षण	<p>६.१. बाली संरक्षणको परिचय र महत्त्व उल्लेख गर्न</p> <p>६.२. भारपातको परिचय र यसबाट हुने हानि नोक्सानी व्याख्या गर्न</p> <p>६.३. भारपातको नियन्त्रणका उपायहरू पहिचान गरी अभ्यास गर्न</p> <p>६.४. दुसी (Fungi), जीवाणु (Bacteria) र विषाणु (Virus) को परिचय र तिनको नियन्त्रणका उपायहरू व्याख्या गर्न</p> <p>६.५. किराहरूको बाली नष्ट गर्ने प्रकृतिको आधारमा परिचय र तिनको नियन्त्रणका उपायहरू खोजी गरी प्रयोग गर्न</p>

	महत्त्व बताउन र बनाउन		६.६. एकीकृत शत्रुजीव व्यवस्थापनका विधिहरू उल्लेख गर्न ६.७. शत्रु जीव र मित्रु जीवहरूको परिचय उल्लेख गर्न
७. सघन खेती र माटोरहित कृषि प्रणाली	७.१. मिश्रित खेती प्रणालीको परिचय दिन र महत्त्व बताउन ७.२. अन्तरबाली उत्पादन प्रणालीको परिचय दिन, महत्त्व बताउन एवम् उत्पादनमा सहभागी हुन ७.३. घुम्ती बाली उत्पादन प्रणालीको परिचय दिन, महत्त्व बताउन एवम् उत्पादनमा सहभागी हुन ७.४. घुसुवा बाली उत्पादन प्रणालीको परिचय दिन, महत्त्व बताउन एवम् उत्पादनमा सहभागी हुन ७.५. कृषि वन खेती प्रणालीको परिचय दिन र महत्त्व बताउन ७.६. माटोरहित खेती प्रणालीको परिचय दिन, महत्त्व बताउन	७. कृषि अनुसन्धान तथा कृषि प्रसार	७.१. कृषि अनुसन्धानको परिचय, महत्त्व र क्षेत्र उल्लेख गर्न ७.२. कृषि प्रसारको परिचय, महत्त्व र क्षेत्र उल्लेख गर्न ७.३. कृषि प्रसारका तरिकाहरू उल्लेख गर्न ७.४. कृषि विमाको परिचय स्पष्ट पार्न ७.५. कृषि विमाको महत्त्व उल्लेख गर्न
८. प्राङ्गारिक खेती प्रविधि	८.१. प्राङ्गारिक खेती प्रविधिको परिचय दिन तथा महत्त्व उल्लेख गर्न ८.२. प्राङ्गारिक खेती प्रविधिका सिद्धान्तको परिचय दिन र फाइदाहरू खोजी गर्न ८.३. प्राङ्गारिक खेतीमा मल व्यवस्थापन वर्णन गर्न र आवश्यक सिपहरूको अवलम्बन गर्न ८.४. प्राङ्गारिक खेतीमा रोग किरा व्यवस्थापन वर्णन गर्न र आवश्यक सिपहरूको अवलम्बन गर्न ८.५. हरित क्रान्ति र दिगो कृषि वर्णन गर्न र आवश्यक सिपहरूको अवलम्बन गर्न	८. व्यावसायिक तथा बेमौसमी खेती प्रविधि	८.१. व्यावसायिक तथा बेमौसमी खेती प्रविधिको परिचय तथा महत्त्व उल्लेख गर्न ८.२. व्यावसायिक र बेमौसमी खेती प्रविधिका फाइदाहरू स्पष्ट पार्न ८.३. प्लास्टिक घर र हरित घर व्यावसायिक तथा बेमौसमी खेती गर्ने आधुनिक प्रविधिहरू वर्णन गर्न र आवश्यक सिपहरूको अभ्यास गर्न

४. विषय वस्तुको क्षेत्र र क्रम तथा विस्तृतीकरण

कक्षा ९			कक्षा १०		
विषय क्षेत्र	विषयवस्तुको विस्तृतीकरण	कार्य घण्टा	विषय क्षेत्र	विषयवस्तुको विस्तृतीकरण	कार्य घण्टा
१. कृषिको	१.१ कृषिको परिचय, महत्त्व र	४	१. बाली	१.१ बाली उत्पादन र उत्पादकत्व	१६

<p>परिचय</p>	<p>क्षेत्र १.२ कृषि शिक्षाअन्तर्गत अध्ययन गरिने विषयहरूको परिचय १.२.१ बालीविज्ञान १.२.२ वागवानी १.२.३ माटो विज्ञान १.२.४ बाली संरक्षण १.२.५ कृषि वन १.२.६ कुखुरापालन १.२.७ पशुपालन, १.२.८ माछापालन १.२.९ मौरीपालन तथा रेसम खेती १.३ कृषिसँग सम्बन्धित समस्या तथा समाधानहरू</p>		<p>विज्ञान</p>	<p>१.२. खाद्यान्न बाली : धान, मकै, गहुँको खेती १.२.१.परिचय १.२.२.हावापानी १.२.३.माटो १.२.४.खेतको तयारी १.२.५.जात १.२.६.मलखाद १.२.७.बिउ/बेर्ना लगाउने समय, दर, दुरी र विधि १.२.८.सिँचाइ १.२.९.गोडमेल १.२.१०.बाली संरक्षण १.२.११.बाली भित्र्याउने र भण्डारण गर्ने १.३.कोसेबाली : भटमास, चना, केराउ १.३.१.परिचय १.३.२.हावापानी १.३.३.माटो १.३.४.खेतको तयारी १.३.५.जात १.३.६.मलखाद १.३.७.बिउ/बेर्ना लगाउने समय, दर, दुरी र विधि १.३.८.सिँचाइ १.३.९.गोडमेल १.३.१०.बाली संरक्षण १.३.११.बाली भित्र्याउने र भण्डारण गर्ने १.४. तेलबाली : तोरी, सूर्यमुखी १.४.१.परिचय १.४.२.हावापानी १.४.३.माटो १.४.४.खेतको तयारी १.४.५.जात १.४.६.मलखाद १.४.७.बिउ/बेर्ना लगाउने समय, दर, दुरी र विधि १.४.८.सिँचाइ</p>	
---------------------	---	--	-----------------------	--	--

				<p>१.४.९.गोडमेल १.४.१०.बाली संरक्षण १.४.११.बाली भित्र्याउने र भण्डारण गर्ने</p> <p>१.५.नगदेबाली : उखु, कफी, चिया १.५.१.परिचय १.५.२.हावापानी १.५.३.माटो १.५.४.खेतको तयारी १.५.५.जात १.५.६.मलखाद १.५.७.बिउ/बेर्ना लगाउने समय, दर, दुरी र विधि १.५.८.सिँचाइ १.५.९.गोडमेल १.५.१०.बाली संरक्षण १.५.११.बाली भित्र्याउने र भण्डारण गर्ने</p>	
<p>२. मौसम तथा हावापानी</p>	<p>२.१ मौसम तथा हावापानीको परिचय २.२ मौसमलाई निर्धारण गर्ने प्रमुख आधारहरूको परिचय (वर्षा, प्रकाश, तापक्रम, हावा, आर्द्रता, हिउँ, बादल, असिना, तुसारो, शीत) २.३ बालीको उत्पादनमा हावापानीको प्रभाव २.४ मौसमी प्रकोपबाट बालीको संरक्षणका उपायहरू (संरक्षित संरचनामा खेती, प्रतिकूल मौसम सहने जातको छनोट, सहन शक्तियुक्त बालीको खेती आदि) २.५ हावापानीअनुसार नेपालको क्षेत्र विभाजन र ती क्षेत्रमा पाइने प्रमुख बालीनालीहरू</p>	६	<p>२. बागवानी विज्ञान</p>	<p>२.१ फलफूल : आँप, स्याउ, सुन्तला, केरा, लिची २.१.१.परिचय २.१.२.हावापानी २.१.३.माटो २.१.४.खेतको तयारी २.१.५.जात २.१.६.मलखाद २.१.७.बिउ/बेर्ना लगाउने समय, दर, दुरी र विधि २.१.८.सिँचाइ २.१.९.गोडमेल २.१.१०.बाली संरक्षण २.१.११.बाली भित्र्याउने र भण्डारण गर्ने</p> <p>२.२.तरकारी: काउली समूह, आलु, काँक्रो, गोलभेंडा २.२.१.परिचय २.२.२.हावापानी २.२.३.माटो २.२.४.खेतको तयारी</p>	१३

				<p>२.२.५.जात २.२.६.मलखाद २.२.७.बिउ/बेर्ना लगाउने समय, दर, दुरी र विधि २.२.८.सिँचाइ २.२.९.गोडमेल २.२.१०.बाली संरक्षण २.२.११.बाली भित्र्याउने र भण्डारण गर्ने</p> <p>२.३. फूलखेती : गुलाफ, सयपत्री, गोदावरी २.३.१.परिचय २.३.२.हावापानी २.३.३.माटो २.३.४.खेतको तयारी २.३.५.जात २.३.६.मलखाद २.३.७.बिउ/बेर्ना लगाउने समय, दर, दुरी र विधि २.३.८.सिँचाइ २.३.९.गोडमेल २.३.१०.बाली संरक्षण २.३.११.बाली भित्र्याउने र भण्डारण गर्ने</p>	
३. माटो	<p>३.१. माटोको परिचय तथा महत्त्व ३.२. माटोको बुनोट (Texture) तथा संरचना (Structure) ३.३. माटोको प्रकार (बलौटे माटो, पाँगो माटो, चिम्टाइलो माटो, दोमट माटो) र नेपालमा पाइने प्रमुख खेतीयोग्य माटोहरू (पाँगो माटो, बलौटे पत्थरिलो माटो, रातो फुस्रो माटो, तलैया माटो, हिमाली माटो)</p>	१२	३. बिउ बिजन	<p>३.१. बिउको परिचय तथा महत्त्व ३.२. बिउका प्रकार (फक्लेटा र बीजकोषका आधारमा) ३.३. असल बिउका विशेषताहरू तथा बिउ छनोटका आधारहरू ३.४. बिउको सुषुप्त अवस्था ३.५. बिउ उपचारको परिचय, महत्त्व र विधि (घरेलु विधि, रासायनिक विषादी प्रयोग विधि) ३.६. बिउ अङ्कुरणका परीक्षण विधिहरू (पेपर टावल विधि, पेट्रिप्लेट विधि, फिल्ड विधि)</p>	७

	<p>३.४. माटोको अम्लीय र क्षारीयपन तथा यसको सुधार</p> <p>३.५. माटोको उर्वराशक्ति, उर्वराशक्ति नाशका कारणहरू तथा संरक्षणका उपायहरू</p>				
४. मलखाद	<p>४.१. मलखादको परिचय, महत्त्व र किसिम (रासायनिक मल र प्रांगारिक मल)</p> <p>४.२. बोटबिरुवाको वृद्धि र विकासका लागि आवश्यक खाद्य तत्वहरूको परिचय तथा महत्त्व</p> <p>४.३. नाइट्रोजन, फस्फोरस तथा पोट्यासयुक्त प्रचलित रासायनिक मलहरूको परिचय र प्रयोग विधि</p> <p>४.४. बोटबिरुवामा प्रमुख खाद्य तत्वहरूको काम र कमीका कारण देखिने लक्षणहरू</p> <p>४.५. प्राङ्गारिक मलको परिचय र किसिम</p> <p>४.६. एकीकृत खाद्यतत्व व्यवस्थापनको परिचय</p>	१२	४.फार्म व्यवस्थापन	<p>४.१. फार्म व्यवस्थापनको परिचय र महत्त्व</p> <p>४.२. कृषि कार्य सञ्चालन तथा आयव्ययको लेखाजोखा</p> <p>४.३. कृषि बजारको परिचय र कृषि बजारका प्रकारहरू (क्षेत्रको आधारमा, प्रतिस्पर्धाका आधारमा, परिमाणका आधारमा)</p> <p>४.४. बजार व्यवस्थापन</p>	६
५. सिँचाइ तथा जल निकास	<p>५.१. सिँचाइको परिचय र महत्त्व</p> <p>५.२. माटोको चिस्यान तथा चिस्यान पत्ता लगाउने विधि (प्रत्यक्ष विधि र अप्रत्यक्ष विधि)</p> <p>५.३. सिँचाइका प्रविधिहरू (सतही सिँचाइ, भूमिगत सिँचाइ, थोपा सिँचाइ, फोहोरा सिँचाइ)</p> <p>५.४. जल निकासको परिचय र यसको महत्त्व</p> <p>५.५. जल निकासका</p>	६	५. करेसाबारी व्यवस्थापन	<p>५.१. करेसाबारी र कौसी खेतीको परिचय तथा महत्त्व</p> <p>५.२. करेसाबारीको रेखाङ्कन</p> <p>५.३. करेसाबारीमा लगाइने बोटबिरुवाको वार्षिक योजना (तालिका)</p>	५

	तरिकाहरू (सतही जल निकास भूमिगत जल निकास)				
६. नर्सरी व्यवस्थापन	<p>६.१. नर्सरीको परिचय तथा महत्त्व</p> <p>६.२. नर्सरीका प्रकारहरू (उठेको नर्सरी, समतल नर्सरी, दबेको नर्सरी)</p> <p>६.३. नर्सरीका लागि ठाउँ छनोट, ब्याडको तयारी, बिउ/बेर्ना लगाउने विधि र समय</p> <p>६.४. नर्सरीको हेरचाह तथा विरुवा संरक्षण</p> <p>६.५. छापो (Mulching) तथा छाप्रो (Shed)</p>	८	६.बाली संरक्षण	<p>६.१. बाली संरक्षणको परिचय र महत्त्व</p> <p>६.२. भारपातको परिचय, यसबाट हुने हानि नोक्सानी र नियन्त्रणका उपायहरू</p> <p>६.३. दुसी (Fungi), जीवाणु (Bacteria) र विषाणु (Virus) को सामान्य परिचय र तिनको नियन्त्रण</p> <p>६.४. शत्रु जीव र मित्रु जीवहरूको परिचय र पहिचान</p> <p>६.५. किराहरूको बाली नष्ट गर्ने प्रकृतिको आधारमा परिचय र तिनको नियन्त्रणका उपायहरू</p> <p>६.६. एकीकृत शत्रुजीव व्यवस्थापनका विधिहरू (भौतिक विधि, यान्त्रिक विधि, व्यावहारिक विधि, जैविक विधि र रासायनिक विधि)</p>	८
७. सघन खेती र माटोरहित कृषि प्रणाली	<p>७.१. मिश्रित खेती प्रणालीको परिचय र महत्त्व</p> <p>७.२. अन्तरबाली उत्पादन प्रणालीको परिचय र महत्त्व</p> <p>७.३. घुम्ती बाली उत्पादन प्रणालीको परिचय र महत्त्व</p> <p>७.४. घुसुवा बाली उत्पादन प्रणालीको परिचय र महत्त्व</p> <p>७.५. कृषि वन खेती प्रणालीको परिचय र महत्त्व</p> <p>७.६. माटो रहित खेती प्रणालीको परिचय र महत्त्व</p>	८	७.कृषि अनुसन्धान तथा कृषि प्रसार	<p>७.१. कृषि अनुसन्धानको परिचय, महत्त्व र क्षेत्र (Scope)</p> <p>७.२. कृषि प्रसारको परिचय, महत्त्व र क्षेत्र (Scope)</p> <p>७.३. कृषि प्रसारका तरिकाहरू (व्यक्तिगत सम्पर्क तरिका, समूह/सामूहिक तरिका)</p> <p>७.४. कृषि विमाको परिचय र महत्त्व</p>	४

द. प्राङ्गारिक खेती प्रविधि	द.१ प्राङ्गारिक खेती प्रविधिको परिचय र महत्त्व द.२ प्राङ्गारिक खेती प्रविधिका सिद्धान्त तथा फाइदाहरू द.३ प्राङ्गारिक खेतीमा मल व्यवस्थापन द.४ प्राङ्गारिक खेतीमा रोगकीरा व्यवस्थापन द.५ हरित क्रान्ति र दिगो कृषि	८	द. व्यवसायिक तथा बेमौसमी खेती प्रविधि	द.१ व्यावसायिक खेती प्रविधिको परिचय र फाइदा द.२ बेमौसमी खेती प्रविधिको परिचय र फाइदा द.३ संरक्षित संरचनामा बेमौसमी खेती प्रविधिहरू <ul style="list-style-type: none"> ● प्लास्टिक घर (Plastic House) ● ग्रीन हाउस (Green House) 	५
	जम्मा	६४		जम्मा	६४

५. सम्भावित प्रयोगात्मक तथा परियोजना कार्य

यस विषयमा निम्नानुसारका प्रयोगात्मक तथा परियोजना कार्य गराई तीनको अभिलेख राख्नुपर्ने छ । यसका अतिरिक्त शिक्षकले स्थानीय परिवेश अनुरूपमा स्थानीय क्रियाकलापसमेत गराउन सक्ने छन् ।

कक्षा ९			कक्षा १०		
विषय क्षेत्र	सम्भावित परियोजना तथा प्रयोगात्मक क्रियाकलाप	कार्यघण्टा	विषय क्षेत्र	सम्भावित परियोजना तथा प्रयोगात्मक क्रियाकलाप	कार्यघण्टा
१. कृषिको परिचय	१.१ परम्परागत र आधुनिक कृषि प्रविधिको तुलनात्मक चार्ट तयारी र प्रस्तुतीकरण	२	१. बाली विज्ञान	१.१ आफ्नो क्षेत्र वा समुदायमा उत्पादन हुने कुनै एक बाली छनोट गरी बाली पात्रो तयारी १.२ आफ्नो क्षेत्र वा समुदायमा उत्पादन हुने बालीका आधारमा एक वर्षका लागि एकीकृत बाली पात्रो तयारी	४
२. मौसम तथा हावापानी	२.१ मौसमी प्रतिकुलताका कारण बालीनालीमा हुने क्षतिको प्रत्यक्ष अवलोकन तथा अन्य माध्यमबाट नमुना सङ्कलन र प्रस्तुतीकरण । २.२ नेपालको नक्सामा हावापानीअनुसार बालीको सचित्र वर्गीकरण र प्रस्तुति	२	२. वागवानी विज्ञान	२.१ शैक्षिक भ्रमण गरी कुनै फलफूल अवलोकन तथा सोधखोज गरी प्रतिवेदन तयारी र प्रस्तुतीकरण	६
३. माटो	३.१ रिबन विधिबाट माटोको बुनोट (texture) पत्ता लगाउने तरिकाको अभ्यास	६	३. बिउबिजन	३.१ विभिन्न रैथाने तथा व्यावसायिक बालीको सङ्कलन गरी चार्ट तयारी ३.२ अङ्कुरण परीक्षणको	४

	३.२ माटो परीक्षणका लागि माटोको नमुना लिने अभ्यास ३.३ पि.एच. पत्ता लगाउने तरिकाको अभ्यास			अभ्यास र प्रस्तुतीकरण	
४. मलखाद	४.१ कम्पोस्ट मल बनाउने विधिको अभ्यास ४.२ रासायनिक मलहरूको पहिचान र त्यसमा पाइने खाद्यतत्वहरूको सुचीको तयारी	१०	४. फार्म व्यवस्थापन	४.१ फार्ममा प्रयोग हुने औजारहरूको परिचयात्मक पुस्तिका तयारी ४.२ आफ्नोनजिकै रहेको कृषि फार्मबाट आयव्यय विवरण लिई नाफा नोक्सानको अभिलेख तयारी र प्रस्तुतीकरण	२०
५. सिँचाइ तथा जल निकास	५.१ तरकारी खेतीमा थोपा सिँचाइ (Drip irrigation) प्रविधिको अभ्यास ५.२ फोहोरा सिँचाइ (Sprinkler irrigation) प्रविधिको प्रयोगको अभ्यास ५.३ जल निकास गर्ने तरिकाको अभ्यास	८	५. करेसावारी व्यवस्थापन	५.१ करेसावारीको रेखाङ्कन गरि त्यसमा बालीको उत्पादन ५.२ कौसी खेतीमा प्रयोग गर्न सकिने घरायसी सामग्री/भाँडा वा ग्रो ब्यागमा कौसी खेती नमुनाको अभ्यास ५.३ करेसावारीको मलखाद व्यवस्थापनको अभ्यास	१२
६. नर्सरी व्यवस्थापन	६.१ नर्सरीमा प्रयोग हुने औजारहरूको परिचयात्मक पुस्तिका तयारी । ६.२ मौसम अनुसार नर्सरीको तयारीको अभ्यास । ६.३ विद्यालयमा सानो नर्सरी तयारी गरी बेर्ना तयारीको अभ्यास ।	१४	६. बाली संरक्षण	६.१ विभिन्न बालीहरूका रोग लागेको भाग सङ्कलन गरी हार्बोरियम तयारी ६.२ विभिन्न बालीमा लाग्ने शत्रु किराहरू सङ्कलन गरी नामकरणसहितको अभिलेख तयारी	८
७. सघन खेती र माटोरहित कृषि प्रणाली	७.१ मिश्रित खेती, घुसुवा वा कृषि वनको शैक्षिक अवलोकन भ्रमण गरी प्रतिवेदन तयारी ७.२ सघन खेती प्रणालीको कुनै एक उदाहरण लिई त्यसको एकीकृत बाली पात्रो तयारी	६	७. कृषि अनुसन्धान तथा कृषि प्रसार	७.१ नजिकैको कृषि ज्ञान केन्द्र वा कृषि अनुसन्धान केन्द्र वा कुनै अनुसन्धान वा कृषि क्याम्पस (विद्यालय) र प्रसार केन्द्रको भ्रमण गरी कृषि अनुसन्धान र प्रसारसम्बन्धी कार्यको प्रतिवेदन तयारी	४

द. प्राङ्गारिक खेती प्रविधि	द.१ कुनै एक वालीमा प्राङ्गारिक खेती अभ्यास द.२ प्राङ्गारिक खेतीमा लागेका रोगकिरा अवलोकन र प्राङ्गारिक विधिबाट रोग किरा नियन्त्रणको अभ्यास ।	१६	द. व्यावसायिक तथा बेमौसमी खेती प्रविधि	कुनै बेमौसमी तरकारी वालीको बेर्ना उत्पादन गर्न नर्सरीको अभ्यास	६
	जम्मा	६४		जम्मा	६४

६. सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया

विद्यार्थीका पूर्वअनुभवसँग सम्बद्ध भएर प्रत्येक पाठ शिक्षणको सुरुआत गर्नुपर्छ । पाठ प्रस्तुतीकरणको प्रारम्भ सामान्यतया छलफलबाट गर्नुपर्छ । शिक्षण सहजीकरण क्रियाकलापमा अभ्यास, अवलोकन, प्रदर्शन र प्रयोगलाई प्राथमिकता दिइनुपर्छ । विषयवस्तु प्रस्तुतिपछि, विद्यार्थीलाई उदाहरण खोज्न लगाउनुपर्छ । विद्यार्थीको रुचि र क्षमतालाई विचार गरी कक्षा वातावरणअनुसार सिर्जनात्मक रूपमा शिक्षण सहजीकरण क्रियाकलाप सञ्चालन गर्नुपर्छ । सिकाइलाई बोधमा मात्र सीमित नराखी पूर्णता प्रदान गर्न पर्याप्त अवसर दिई सिर्जनात्मक रूपमा प्रयोग गर्न र प्रसार गर्न सक्ने अवस्थामा पुऱ्याउनुपर्छ ।

शिक्षण सहजीकरणका सिलसिलामा विद्यालयमा उपलब्ध हुन नसक्ने सामग्रीहरू र तिनीहरूको प्रयोग सम्बन्धमा सामुदायिक स्रोतहरू (जस्तै: स्थानीय कृषकसँग भएका सामग्री, स्थानीय तहको कृषि शाखा, नजिकको कृषि ज्ञान केन्द्र, उपकेन्द्र, कृषि फार्म, कृषि अनुसन्धान केन्द्र) मा सम्पर्क गर्नुपर्छ । यस्ता सामुदायिक स्रोतहरूको प्रयोग गर्दा सम्बन्धित ठाउँमै लगेर सामग्री, तिनको प्रयोग र त्यहाँ सञ्चालित अन्य क्रियाकलाप तथा विभिन्न खेती सम्बन्धमा आवश्यकताअनुसार प्रदर्शन गर्ने तथा अवलोकन गराउनुपर्छ । शिक्षण सहजीकरण क्रियाकलाप सञ्चालन गर्दा कक्षा वातावरणअनुकूल विभिन्न शिक्षण विधिहरू प्रयोग गर्नुपर्छ । प्रदर्शन, छलफल, क्षेत्र भ्रमण, प्रयोगात्मक कार्य, समस्या समाधान, परियोजना कार्य, प्रश्नोत्तर, प्रवचन जस्ता विधिहरूमध्ये कक्षा वातावरण र विषयवस्तुको स्वरूपका आधारमा शिक्षण विधिको छनोट गर्नुपर्छ । कृषि शिक्षा विषय प्रयोगात्मक प्रकृतिको विषय भएकाले यसको शिक्षणमा कृषि सामग्रीको प्रयोग पनि त्यत्तिकै महत्त्वपूर्ण हुन्छ । माध्यमिक तहको कृषि शिक्षा विषयको शिक्षण सिकाइका लागि कोदालो, कोदाली, कुटो, खुर्पी, हँसिया, डल्लेठो, कलमी कैँची, डोको, डालो, हलो जुवा, ट्याक्टर, नाडलो, दाते, नाम्लो, हेज सियर, भकारी, डस्टर, स्प्रेयर, श्रेसर, हार्भेस्टर, कम्बाइन हार्भेस्टर, रिपर, रिजर, मोवर, सिकेचर जस्ता सामग्रीलगायत अन्य स्थानीय उपलब्ध सामग्रीहरू पनि आवश्यकताअनुसार प्रयोग गर्नुपर्छ ।

७. मूल्याङ्कन प्रक्रिया

पाठ्यक्रमले अपेक्षा गरेका सक्षमता र सिकाइ उपलब्धि हासिल भएनभएको सुनिश्चित गर्न आन्तरिक र बाह्य मूल्याङ्कन पद्धति अवलम्बन गरिने छ । आन्तरिक र बाह्य मूल्याङ्कनलाई निम्नलिखित प्रक्रियाअनुसार कार्यान्वयन गर्नुपर्ने छ :

(क) आन्तरिक मूल्याङ्कन (Internal Assessment)

पाठ्यक्रमले अपेक्षा गरेका सिकाइ उपलब्धि हासिल भएनभएको सुनिश्चित गर्न निरन्तर रूपमा गरिने मूल्याङ्कन नै आन्तरिक मूल्याङ्कन हो । यसअन्तर्गत संज्ञानात्मक, मनोकियात्मक र वैज्ञानिक अभिवृत्तिगत पक्षसम्बन्धी उपलब्धिको लेखाजोखा गर्ने गरिन्छ । आन्तरिक मूल्याङ्कनको मुख्य उद्देश्य सिकाइ क्रियाकलापको निरन्तर मूल्याङ्कन र पृष्ठपोषणका माध्यमबाट विद्यार्थीको सिकाइमा सुधार गर्नु र अपेक्षित सिकाइ उपलब्धि हासिल गर्न सक्षम बनाउनु हो । सिकाइका लागि तथा सिकाइ स्वयम्को मूल्याङ्कन (Assessment for learning and Assessment as learning) का रूपमा यस्तो आन्तरिक मूल्याङ्कन शिक्षण सिकाइ प्रक्रियाको अभिन्न अङ्गका

रूपमा रहनुपर्दछ । आन्तरिक मूल्याङ्कनका लागि कक्षा क्रियाकलाप, प्रयोगात्मक कार्य, परियोजना कार्य, क्षेत्रभ्रमण, मौखिक प्रश्नोत्तर, एकाइगत तथा त्रैमासिक परीक्षाहरू, अतिरिक्त तथा सहक्रियाकलाप - कृषि विवज, कृषि मेला र प्रदर्शनी, कृषिसम्बन्धी विषयवस्तुमा निबन्ध लेखन आदि गराई उक्त कार्यहरूको आधिकारिक मूल्याङ्कन (Authentic assessment) का साधन (रुब्रिक्सलगायत) द्वारा विद्यार्थीले गरेका उपलब्धिहरूको मूल्याङ्कन गर्न सकिन्छ । एकाइको सिकाइपश्चात् उल्लिखित साधनहरूको प्रयोग गरी सो क्षेत्र वा एकाइमा विद्यार्थीको सिकाइ स्तर पहिचान गरी सिकाइ समस्या भएका विद्यार्थीहरूको सिकाइ सुधारका लागि थप पृष्ठपोषण दिनु पर्दछ । न्यूनतम स्तरको सिकाइ स्तर हासिल भएको सुनिश्चितता नभएसम्म पृष्ठपोषणलाई निरन्तरता दिनुपर्दछ । विद्यार्थीको आन्तरिक मूल्याङ्कनको अभिलेखलाई प्रत्येक विद्यार्थीको प्रयोगात्मक पुस्तिका र कार्यसञ्चयिका (Portfolio) मा व्यवस्थित गरी अभिलेखीकरण गर्नुपर्दछ ।

पाठ्यक्रममा आन्तरिक मूल्याङ्कनका लागि ५० प्रतिशत भार छुट्याइएको छ । आन्तरिक मूल्याङ्कनअन्तर्गत निम्न आधारहरू निर्धारण गरिएको छ :

कक्षा ९ र १० को आन्तरिक मूल्याङ्कनका आधारहरू

क्र.स.	प्रयोगात्मक र परियोजना कार्य	आन्तरिक मूल्याङ्कनका आधारहरू	जम्मा अङ्कभार
१.	सहभागिता	<ul style="list-style-type: none"> उपस्थिति (२ अङ्कभार) सिकाइ क्रियाकलापमा सक्रियता र सहभागिता (२ अङ्कभार) 	४
२.	प्रयोगात्मक कार्य	<ul style="list-style-type: none"> प्रयोगात्मक कार्य सञ्चालन (अवलोकन, परीक्षण तथा प्रयोग, निर्माण र तयारी र निष्कर्ष) (१६ अङ्कभार) प्रस्तुतीकरण (४ अङ्कभार) प्रयोगात्मक कार्यको अभिलेखीकरण (५ अङ्कभार) 	२५
३.	परियोजना कार्य	<ul style="list-style-type: none"> परियोजना कार्य सञ्चालन (अवलोकन, तालिकीकरण, स्थलगत भ्रमण, चार्ट निर्माण, तयारी, सोधखोज र निष्कर्ष) (६ अङ्कभार) प्रस्तुतीकरण (२ अङ्कभार) परियोजना कार्यको अभिलेखीकरण (३ अङ्कभार) 	११
४.	त्रैमासिक परीक्षा	<ul style="list-style-type: none"> पठनपाठन भएका सबै एकाइबाट समावेश हुने गरी विशिष्टीकरण तालिकाका आधारमा प्रश्नपत्र बनाई परीक्षा लिने 	१०
जम्मा			५०

(ख) बाह्य मूल्याङ्कन

यस विषयमा कक्षा ९ र १० प्रत्येकमा कुल भारमध्ये ५० प्रतिशत भार बाह्य मूल्याङ्कन हुने छ । प्रत्येक कक्षामा लिइने परीक्षाका लागि पाठ्यक्रम विकास केन्द्रले तयार गरेको विशिष्टीकरण तालिकाअनुसार प्रश्नपत्र निर्माण गर्नुपर्ने छ । यस विषयको परीक्षामा विशेष गरेर ज्ञान/बोध, समस्या समाधान, विश्लेषणसँग सम्बन्धित प्रश्नहरू सोधिने छन् ।