

**VEEHOUDERIJ EN LANDBOUWTEELTEN
DERDE GRAAD BSO • DERDE LEERJAAR**

LEERPLAN SECUNDAIR ONDERWIJS

september 2005
LICAP – BRUSSEL D/2005/0279/053

VEEHOUDERIJ EN LANDBOUWTEELTEN DERDE GRAAD BSO • DERDE LEERJAAR

LEERPLAN SECUNDAIR ONDERWIJS

LICAP – BRUSSEL D/2005/0279/053
september 2005
(vervangt D/1995/0279/067A en D/1995/0279/069A
met ingang van 1 september 2005)
ISBN: 90-6858-471-5



Vlaams Verbond van het Katholiek Secundair Onderwijs
Guimardstraat 1, 1040 Brussel

Inhoud

	Lessentabel Veehouderij en landbouwteelten	5
1	Beginsituatie.....	7
2	Algemene doelstellingen	7
2.1	Studierichtingprofiel van Veehouderij en landbouwteelten	7
2.2	Algemene doelstellingen/competenties.....	8
3	Algemene pedagogisch-didactische wenken	8
3.1	Geïntegreerd leerplan	8
3.2	Verticale samenhang	8
3.3	Integratie van informatie- en communicatietechnologie	9
3.4	Aanschouwelijk aspect.....	10
3.5	Stages/praktijk.....	10
3.6	Projectmatige aanpak	10
3.7	Geïntegreerde proef	10
3.8	Aantal lestijden.....	11
4	Leerplandoelstellingen, leerinhouden, pedagogische wenken en didactische middelen.....	12
4.1	Veehouderij.....	12
4.2	Landbouwteelten.....	35
4.3	Bedrijfsadministratie, -communicatie en –management	41
5	Evaluatie	45
6	Minimale materiële vereisten	46
7	Bibliografie	47
8	Nuttige adressen	49

Lessentabel Veehouderij en landbouwteelten

Zie www.vvksso.be

1 Beginsituatie

De leerlingen die starten in het derde leerjaar van de derde graad BSO komen meestal uit het tweede leerjaar van de derde graad Landbouw BSO. In de eerste twee leerjaren van de derde graad maken de leerlingen kennis met het vak **Dier en Leefmilieu** en het productieproces van landbouwhuisdieren. Ze verwerven basiskennis, inzichten en vaardigheden in verband met het telen en verzorgen van dieren. In beide leerjaren van de derde graad worden minimum 3 uren TV en minstens 2 uur PV in het fundamentele gedeelte aangeboden. De samenhang tussen de leerinhouden van de tweede en derde graad is beschreven in de rubriek 'Verticale samenhang'.

Leerlingen zijn reeds in het bezit van een VCA-attest.

Van leerlingen uit andere studierichtingen is het niet zeker dat ze voorkennis bezitten op het gebied van leerinhouden aangeboden in dit leerplan. Indien ze worden toegelaten tot het specialisatiejaar Veehouderij en Landbouwteelten BSO moeten ze zich bijwerken onder begeleiding van een vakleerkracht. Welke competenties en voorkennis ze bezitten en welke worden bijgewerkt tijdens het schooljaar vormen de basis van een intake gesprek met de leerlingen bij het begin van het schooljaar.

2 Algemene doelstellingen

2.1 Studierichtingprofiel van Veehouderij en landbouwteelten

De studierichting Veehouderij en landbouwteelten BSO is een specialisatiejaar binnen het beroepsonderwijs en het studiegebied Land- en tuinbouw. Leerlingen die slagen, ontvangen het **diploma secundair onderwijs**.

Ze ontwikkelen de competenties om, na enkele jaren ervaring, als **beginnend zelfstandig veehouder en/of zelfstandig akkerbouwer** een landbouwbedrijf te leiden.

Leerlingen worden voorbereid tot **technisch medewerker of bedrijfsverzorger**. Een bedrijfsverzorger is aangesloten bij een dienst voor bedrijfshulp in land- en tuinbouw. Ze ondersteunen bedrijven met interim-arbeid wanneer de uitbater tijdelijk arbeidsongeschikt is of tijdens perioden met veel werk (piekmomenten). De bedrijfsverzorger is in staat het bedrijf voor beperkte tijd alleen te runnen en de dagelijkse werkzaamheden op een bedrijf te plannen, voor te bereiden, uit te voeren en te rapporteren.

Leerlingen leren hoe ze:

- zelfstandig een teeltplanning opstellen, de planning realiseren en akkerbouwproducten commercialiseren binnen het wettelijk kader;
- landbouwmachines en –installaties bedienen en de werking ervan controleren in functie van de klimaat- en/of teelteisen;
- de noodzakelijke bedrijfsadministratie voor een land- of tuinbouwonderneming bijhouden en bedrijfscommunicatie uitvoeren;
- de dagelijkse activiteiten op een landbouwbedrijf zelfstandig organiseren en uitvoeren;
- de verzorging van landbouwhuisdieren plannen, voorbereiden, zelfstandig uitvoeren en rapporteren.

Tijdens **praktijkoefeningen, projectwerk en stages** doen leerlingen ervaring op met hun toekomstige werkomgeving en werkopdrachten. Ze lopen stage in landbouw- of toeleveringsbedrijven.

Tijdens de stageperiode ontwikkelen ze ook competenties om **de dagelijkse werkzaamheden** op een landbouwbedrijf uit te voeren en het **beheer** ervan waar te nemen.

De directie van de school geeft leerlingen de kans om via het complementair gedeelte het attest Bedrijfsbeheer te behalen. Met dat attest kunnen ze zich na een aantal jaren ervaring vestigen als zelfstandige binnen de landbouwsector.

2.2 Algemene doelstellingen/competenties

Het uitgangspunt bij het opstellen van de algemene doelstellingen van dit leerplan is een inventaris van de competenties waarover een beginnend zelfstandig veehouder en/of akkerbouwer beschikt.

Bij het realiseren van het leerplan ontwikkelen de leerlingen onderstaande competenties om:

- Als veehouder zelfstandig een veeteeltbedrijf te beheren.
- Als akkerbouwer zelfstandig landbouwteelten te plannen, realiseren en de plantaardige productie te commercialiseren.
- Als landbouwer noodzakelijke bedrijfsadministratie voor landbouwondernemingen te plannen, bij te houden en uit te voeren, alsook de bedrijfscommunicatie te verzorgen.
- Als landbouwer de resultaten van een eigen bedrijfseconomische landbouwboekhouding te interpreteren, te vergelijken met de gemiddelden van de streek en op basis daarvan bedrijfsbeslissingen te nemen.

Er wordt eveneens aandacht besteed aan de ontwikkeling van:

- **Interpersoonlijke competenties:** in teamverband samenwerken, mondeling communiceren, rapporteren.
- **Organisatorische competenties:** efficiënt werken, klantgericht handelen, resultaat gericht werken, motiveren.
- **Sturende competenties:** werkzaamheden van een klein team plannen en coördineren.
- **Beheersmatige competenties:** net en ordelijk werken, nauwkeurig werken, veilig werken.
- **Informatieverwerkende** competentie: omgevingbewust handelen.

3 Algemene pedagogisch-didactische wenken

3.1 Geïntegreerd leerplan

De leerplandoelstellingen en leerinhouden worden zodanig aangeboden dat praktijk, theorie en stages als één geheel door de leerlingen worden ervaren. Het is pedagogisch-didactisch ook belangrijk om de leerlingen in samenhang te laten leren. Indien de directie van de school er toch voor opteert om de lessen over verschillende leraren te verdelen, moeten de leerplandoelstellingen en leerinhouden na overleg opgenomen worden in een gezamenlijk jaarplan.

3.2 Verticale samenhang

Het leerplan vertoont een verticale samenhang over de graden heen.

Om de verticale opbouw optimaal te verzekeren, is het noodzakelijk om naast de eigen doelstellingen ook deze van de andere graden te kennen.

In de **tweede graad** ligt de nadruk op het verwerven van de noodzakelijke transfereerbare basiskennis, inzichten en basisvaardigheden bij het produceren van dieren.

Volgende leerinhouden worden aangeboden in de tweede graad Landbouw BSO:

- kennis van de uitwendige bouw van landbouwhuisdieren;
- kennis van de inwendige bouw van landbouwhuisdieren;
- kennis van levensloop en productiecycclus van landbouwhuisdieren;
- dierlijke producties;
- diergedragingen;
- basiskennis gezondheid en welzijn van dieren;
- kennis van de voedingsmiddelen van dieren;
- basisprincipes in verband met huisvesting van landbouwhuisdieren;
- basisprincipes duurzame dierlijke producties;
- basisvaardigheden in verband met het veilig omgaan met dieren;
- basisvaardigheden in verband met de dagelijkse verzorging van dieren;
- basisvaardigheden in verband met het registreren van dieren;
- basisvaardigheden in verband met persoonlijke bescherming van dieren.

Voor de tweede graad zijn de leerplannen dieronafhankelijk opgesteld.

In het **eerste en tweede leerjaar van de derde graad** Landbouw BSO is duidelijk gekozen voor leerinhouden en doelstellingen die te maken hebben met concrete productierealisaties zoals rundveehouderij en varkenshouderij. Dat zijn, economisch gezien, de twee belangrijkste afdelingen binnen de veeteeltsector. Indien de school extra complementaire uren Dier en leefmilieu inricht, dan kunnen ook nog andere diersoorten behandeld worden. Praktische vaardigheden worden aangeleerd en uitgevoerd onder begeleiding.

In het **derde leerjaar van de derde graad** Veehouderij en landbouwteelten BSO leren leerlingen keuzes maken en bedrijfsbeslissingen nemen bij het produceren van plantaardige en dierlijke producties. Praktische vaardigheden worden zelfstandig uitgevoerd. Dat betekent dat de leerlingen zelf de activiteiten kunnen plannen, voorbereiden, zelfstandig (individueel) uitvoeren en rapporteren.

3.3 Integratie van informatie- en communicatietechnologie

Voor het realiseren van de doelstellingen van dit leerplan is het noodzakelijk gedurende minstens twee lessen per week over een computerklas met de gepaste landbouwsoftware te beschikken.

Men dient optimaal gebruik te maken van de computer op het didactisch vlak. In een veeteeltbedrijf gebeurt de bedrijfseconomische en foktechnische boekhouding met behulp van de computer. Het is noodzakelijk de leerlingen vertrouwd te maken met de professionele softwarepakketten die in de praktijk worden gebruikt.

In het derde leerjaar van de derde graad Veehouderij en landbouwteelten BSO leren de leerlingen de computer gebruiken als opvolging en ondersteuning van het bedrijfsmanagement. Het is wenselijk dat de leerlingen van deze studierichting niet alleen bedrijfsgegevens kunnen invoeren en opvragen, maar dat ze ook gegevens interpreteren die de computer berekent.

Het opzoeken van teelt- en productinformatie kan gebeuren via internet. Het raadplegen van websites van diensten die voorlichting en ondersteuning verschaffen aan de landbouwsector wordt geoefend. De leerlingen kunnen verkoopsinformatie van veilingen en afnemers van land- en tuinbouwproducten on line raadplegen.

Met eenvoudige rekenbladen of geprogrammeerde formulieren kunnen ze de kostprijs van teelten en rantsoenen berekenen.

Er dient opgemerkt dat de programma's die men aanwendt zo gebruiksvriendelijk zijn dat de klemtoon ligt op de te verwerven leerplandoelstellingen en zeker niet op de beheersing van een of ander softwarepakket.

3.4 Aanschouwelijk aspect

Besteed tijdens de lessen Beheer landbouwbedrijf veel aandacht aan het aanschouwelijke aspect.

Breng de leerlingen zoveel mogelijk in contact met de reële praktijkomstandigheden en teelttechnieken. Geregeld contact met de dieren zelf is een noodzaak. Klassikaal bezoek aan goed georganiseerde landbouwbedrijven, tentoonstellingen en proefstations is een must.

3.5 Stages/praktijk

Voor stages wordt in de studierichting Veehouderij en landbouwteelten BSO geen apart leerplan opgemaakt. Stages worden binnen het fundamentele gedeelte georganiseerd voor minimum 6 lesuren per week. De doelstellingen die een school moet realiseren binnen de stages zijn geïntegreerd in dit leerplan. De school beslist hoe die doelstellingen het best gerealiseerd worden. Dat kan via praktische oefeningen op school, op stage, in onafhankelijke praktijkcentra en andere.

De doelstellingen en leerinhouden die men wenst te realiseren via stages worden opgenomen in de activiteitenlijst die bij het begin van het schooljaar, samen met de stagebegeleider en stagementoren, wordt opgemaakt. Het is evident dat leerlingen van deze studierichting een landbouwbedrijf of toeleveringsbedrijf als stageplaats kiezen.

3.6 Projectmatige aanpak

Het leerplan leent zich tot projectmatig werken. Met een project wordt bedoeld: een geïntegreerde oefening of opdracht door één of meer leerlingen uit te voeren. Dat kan deels onder begeleiding, deels zelfstandig gebeuren. Project/Seminarie wordt gedurende minimum twee lesuren per week ingericht. Het is evident dat de andere leerinhouden van de diverse leerplanonderdelen in de studierichting zo projectmatig mogelijk worden aangeboden.

3.7 Geïntegreerde proef

De geïntegreerde proef is wettelijk verplicht voor deze studierichting. Het is een pedagogisch middel om leerplandoelstellingen te realiseren en zelfstandig leren en werken gestalte te geven. Tijdens de lessen Project/Seminarie kunnen de leerlingen werken aan de realisatie van hun geïntegreerde proef. Ze worden daarin begeleid door een leerkracht-coach. De belangrijkste doelstelling is het zelfstandig leren en werken van de individuele leerlingen aan te moedigen en eventueel bij te sturen. De leerkracht zorgt ervoor dat de opdrachten voor de leerlingen duidelijk zijn en aansluiten bij het leerplan. Het is de bedoeling dat de geïntegreerde proef zeer praktisch wordt opgevat. Ook stageactiviteiten kunnen geïntegreerd worden.

3.8 Aantal lestijden

Om de leraar behulpzaam te zijn bij het opstellen van de jaarplanning stellen wij volgende raming van de urenverdeling per thema voor. De raming is indicatief: de leraar is niet verplicht zich hier strikt aan te houden. Bovendien is de leraar niet verplicht alle doelstellingen van één bepaald hoofdstuk chronologisch na elkaar te behandelen.

Overzicht leerinhouden Beheer landbouwbedrijf	Lesuren
Minimum 400 en maximum 500 lesuren waarvan minimum 150 lesuren stages en minimum 50 lesuren praktische oefeningen	400-500
VEEHOUDERIJ	100-150
Als veehouder zelfstandig een veeteeltbedrijf beheren	
<ul style="list-style-type: none"> Als veehouder zelfstandig landbouwhuisdieren selecteren, veredelen en fokken 	
<ul style="list-style-type: none"> Als veehouder zelfstandig de veestapel opvolgen, dieren identificeren en registeren en de administratieve verplichtingen ten opzichte van SANITEL vervullen 	
<ul style="list-style-type: none"> Als veehouder landbouwhuisdieren opvolgen, de verzorgingsactiviteiten plannen, voorbereiden, uitvoeren en rapporteren 	
<ul style="list-style-type: none"> Foktechnische kengetallen in verband met landbouwhuisdieren berekenen, interpreteren en op basis van de resultaten bedrijfsbeslissingen nemen 	
<ul style="list-style-type: none"> Als veehouder de wetgeving in verband met het uitbaten en inrichten van bedrijfsgebouwen op een landbouwbedrijf toepassen in de concrete bedrijfssituatie 	
LANDBOUWTEELTEN	100-150
Als akkerbouwer zelfstandig landbouwteelten plannen, realiseren en de plantaardige productie commercialiseren	
<ul style="list-style-type: none"> Zelfstandig teeltinformatie van de modelteelten opzoeken en toelichten 	
<ul style="list-style-type: none"> Zelfstandig de teeltmogelijkheden en de doelstellingen van een landbouwteelt en het teeltplan formuleren 	
<ul style="list-style-type: none"> Voor een concreet landbouwbedrijf zelfstandig een teeltplan opstellen 	
<ul style="list-style-type: none"> Voor een akkerbouwbedrijf de investeringen inventariseren die nodig zijn om de doelstellingen van het teeltplan te realiseren 	
<ul style="list-style-type: none"> Informatie inwinnen over de te verwachten inkomsten en uitgaven bij het realiseren van het vooropgesteld teeltplan 	
<ul style="list-style-type: none"> Als akkerbouwer de nodige teeltvoorbereidingen zelfstandig plannen en uitvoeren 	

<ul style="list-style-type: none"> Als akkerbouwer de verzorgingsactiviteiten aan landbouwteelten zelfstandig plannen en uitvoeren 	
<ul style="list-style-type: none"> Als akkerbouwer land- en tuinbouwproducten zelfstandig oogsten en commercialiseren volgens de geldende kwaliteitsnormen 	
<ul style="list-style-type: none"> Land- en tuinbouwvoertuigen bedienen, onderhouden en de werking ervan controleren 	
<ul style="list-style-type: none"> Landbouwmachines bedienen, afstellen en onderhouden 	
BEDRIJFSADMINISTRATIE, -COMMUNICATIE EN – MANAGEMENT	50
Als landbouwer de noodzakelijke bedrijfsadministratie voor landbouwondernemingen plannen, bijhouden en uitvoeren	
<ul style="list-style-type: none"> Als landbouwer een bedrijfseconomische landbouwboekhouding bijhouden aan de hand van een softwareprogramma 	
<ul style="list-style-type: none"> Als landbouwer de wettelijk verplichte sector- en bedrijfsgebonden documenten invullen, bijhouden en bezorgen aan bevoegde instanties 	
Als landbouwer de resultaten van de eigen bedrijfseconomische landbouwboekhouding interpreteren, vergelijken met de gemiddelden van de streek, en op basis daarvan bedrijfsbeslissingen nemen	
STAGES	150-250

4 Leerplandoelstellingen, leerinhouden, pedagogische wenken en didactische middelen

De doelstellingen en leerinhouden worden eerst naast elkaar weergegeven. Deze worden gevolgd door de pedagogisch-didactische wenken. Een **(U)** staat voor uitbreiding. Keuzemogelijkheden worden aangeduid met **(Keuze)**.

Indien leerinhouden en leerplandoelstellingen in het leerplan worden aangeduid met een **(H)** betekent dit dat het gaat om herhaling van leerinhouden en leerplandoelstellingen van het eerste en tweede leerjaar van de derde graad. In een aantal gevallen kan het aangewezen zijn die kort te herhalen in het derde leerjaar van de derde graad Veehouderij en landbouwteelten BSO.

4.1 Veehouderij

Competentie: *als veebouwer zelfstandig een veeteeltbedrijf beheren.*

4.1.1 Als veehouder zelfstandig landbouwhuisdieren selecteren, veredelen en fokken

De leerinhouden en leerplandoelstellingen in verband met de rundveeteelt zijn verplicht. Daarnaast kiest de vakleerkracht twee voorbeelden van landbouwhuisdieren.

4.1.1.1 Rundvee selecteren, veredelen en fokken

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Verwoorden wat men verstaat onder selectie bij rundvee en uitleggen waarom selectie belangrijk is bij rundvee.
- De belangrijkste selectiecriteria opsommen en toelichten.
- Aantonen dat de selectiecriteria bij runderen afhankelijk zijn van het fokdoel.
- De belangrijkste reproductie- en productie-eigenschappen van de meest voorkomende rundveerassen opsommen en toelichten
- Het begrip erfelijkheidsgraad verwoorden en de betekenis ervan uitleggen.
- Verschil tussen genotype en fenotype verwoorden.
- Uitleggen welke erfelijke factoren overerven en op welke manier dit gebeurt.
- De belangrijkste basisbegrippen en –principes over erfelijkheid bij rundvee toelichten.
- Opsommen welke erfelijke gebreken optreden bij rundvee en uitleggen hoe ze worden overgeërfd.
- De verschillende fokmethoden herkennen, opsommen en toelichten.
- Aan de hand van een voorbeeld uitleggen wat inteelt bij rundvee is.
- Uitleggen wat men verstaat onder kruisingen en lijnen bij het veredelen van rundvee.
- Aan de hand van voorbeelden het effect van inteelt en kruisingen uitleggen.
- Betekenis en doelstellingen van het VRV toelichten in verband met het veredelen van rundvee.

LEERINHOUDEN

Selectie bij runderen (H)

- Begrip
- Redenen
- Criteria
- Fokdoel: melkvee, vleesvee, dubbeldoel
- Fokbeleid

Rundveerassen

- Reproductie-eigenschappen
- Productie-eigenschappen

Erfelijkheid bij runderen (H)

- Erfelijkheidsgraad of H2
- Genotype en fenotype
- Kwalitatieve overervingseigenschappen
- Kwantitatieve overervingseigenschappen
- Verwantschap en inteelt

Basisbegrippen en –principes over erfelijkheid bij rundvee

Erfelijke gebreken in de rundveehouderij

Fokmethoden

- Zuivere teelt en inteelt
- Effecten van inteelt
- Kruisingen van rassen en bloedlijnen
- Effecten van kruisingen
- Overzicht van kruisingssystemen

Vlaamse rundveevereniging (VRV)

- Betekenis
- Doelstellingen

- Uitleggen wat men verstaat onder een opfokprogramma bij rundvee en hoe het wordt opgebouwd.
- De verschillende opfokprogramma's bij rundvee toelichten.
- Stiermoederinseminatieprogramma (SIP)
- Stierenopfokprogramma (SOP)
- Proefstier-, wachtstier-, fokstierprogramma (PWF)

Fokwaardeschatting

- Uitleggen wat de betekenis is van de fokwaardeschatting voor de fokkerij bij rundvee.
- De verschillende methoden voor het bepalen van de fokwaarde bij rundvee toelichten.
- Genetische index (GI)
- Afstammingsindex (AI)
- Animalmodel of diermodel
- Betrouwbaarheid van de fokwaarde

Voorstelling van de fokwaarde

- Informatie omtrent de fokwaarde van bepaalde dieren zoeken, lezen en toelichten
- Stierindex (SI)
- Koe-index (CI)
- Duurzame prestatie som (DPS)

Stierencatalogus

- De gegevens die worden vermeld in een stierencatalogus lezen en toelichten.
- Blok 1: stierindex
- Blok 2: exterieurkenmerken
- Blok 3: afstammingsgegevens

Stierenkeuze en optimaliseren van de selectie

- Aan de hand van een voorbeeldbedrijf het fokbeleid toelichten.
- Op de basis van de selectie-indexen de meest geschikte stier kiezen voor een bepaalde koe.
- Aan de hand van een selectieprogramma de meest geschikte stier bepalen.
- Fokbeleid
- Compensatie- of correctieparing
- Stieradviesprogramma (SAP)
- Triple A-methode
- Werkwijze bij het bepalen van de meest geschikte stier
- Gegevens van stieren registreren via geschikte software.
- Registratie gegevens van stieren via een geschikt softwareprogramma
- Keuringsrapporten van stieren interpreteren.
- Informatiebronnen in verband met de eigenschappen van beschikbaar sperma of dekstier
- Via digitale weg informatie zoeken over eigenschappen van bepaalde stieren.
- Een goede keuze maken bij aankoop van vaarzen in functie van het fokbeleid van het bedrijf.
- Via kengetallen van de dieren de resultaten van de selectie en het opfokbeleid beoordelen.

Beoordeling van vaarzen

Beoordeling van de selectieresultaten

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

De vakleerkracht kan een medewerker van de Vlaamse rundveevereniging uitnodigen om met de leerlingen een gesprek te voeren omtrent de doelstellingen en de werking. Informatie omtrent de Vlaamse rundveevereniging vindt u op de website van het VRV (<http://www.vrv.be>). Laat de leerlingen kennis maken en werken met het TORI-systeem van VRV bij het selecteren van stieren.

De leerlingen van het specialisatiejaar Veehouderij en landbouwteelten hebben nog geen voorkennis van erfelijkheidsleer. Het is noodzakelijk basisbegrippen en -principes uit de erfelijkheid te behandelen als voorkennis voor de opfokprogramma's. Het is ook wenselijk eerst de kengetallen van rundvee te herhalen, vooraleer aan het hoofdstuk over de selectie en veredeling te beginnen.

Het is interessant een bezoek te brengen aan een rundveeveiling. Laat hen een verklaring vinden voor het feit dat de verkoopwaarde van bepaalde varzen veel hoger is dan bij andere.

Het is belangrijk veel oefeningen in verband met de stierenkeuze te maken. De voornaamste informatiebronnen hierover dienen beschikbaar te zijn binnen de leeromgeving. Werk bij voorkeur met voorbeelden van het stagebedrijf van de leerling. Op die manier versterkt men de integratie tussen theorie en praktijk.

De rundveerassen komen aan bod in het eerste en tweede leerjaar van de derde graad Landbouw BSO. Het kan wenselijk zijn om een aantal zaken in verband met typische overervingkenmerken te herhalen of uit te diepen.

Het boek *Fokkerij en management* uitgegeven door het Ontwikkelcentrum Ede-Wageningen biedt een waardevolle ondersteuning bij het voorbereiden van bovenstaande lessenreeks.

4.1.1.2 Fokvarkens selecteren, varkens veredelen en fokken (Keuze)

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- De belangrijkste reproductie- en productie-eigenschappen van de meest voorkomende rundveerassen opsommen
- Aan de hand van voorbeeldbedrijven het fokdoel en fokbeleid toelichten.
- De criteria voor de selectie van opfokzeugen en opfokberen opnoemen en toelichten
- De belangrijkste basisbegrippen en -principes over erfelijkheid bij varkens toelichten.
- Opsommen welke erfelijke gebreken optreden bij varkens en uitleggen hoe ze worden overgeërfd.
- De voornaamste fokmethoden toegepast bij varkens toelichten.
- Het verschil uitleggen tussen zeugenlijntype en berenlijntype en het belang voor de fokkerij toelichten.
- De betekenis en de doelstellingen van verenigingen in verband met fokkerij bij varkens toelichten.

LEERINHOUDEN

Varkensrassen (H)

- Indeling
- Reproductie-eigenschappen
- Productie-eigenschappen

Erfelijkheid bij varkens

- Fokdoel – fokbeleid
- Erfelijkheidsgraad

Selectiecriteria voor de fokkerij (H)

- Bij zeugen
- Bij beren

Basisbegrippen en -principes in verband met erfelijkheid bij varkens

Erfelijke gebreken in de varkenshouderij

Fokmethoden (fokprogramma's)

- Zuivere rassen
- Zeugenlijntype ↔ berenlijntype
- Kruisingen: enkelvoudige, driewegkruising, hybridisatie

Verenigingen in verband met fokkerij van varkens

- Fokkerijorganisaties
- Varkensstamboek VVS

Fokwaardebepaling bij varkens

- Uitleggen wat de betekenis is van de fokwaarde-schatting voor de fokkerij bij varkens .
 - De verschillende methoden voor het bepalen van de fokwaarde bij varkens toelichten.
 - De berenkeuze maken aan de hand de resultaten van de fokwaardebepaling.
- (FWS)-fokwaardeschatting (selectiemesterij)
 - Nakomelingenonderzoek: (PR en KI onderzoek)
 - EPT: eigen prestatietest
 - BPT: bedrijfsprestatietoets
 - Beer moederprogramma
 - IFI: vruchtbaarheidsindex
 - BLUP-methode (diermodel)

Berenkeuze

Selecteren van opfokzeugen en – beren

- Selectiecriteria van fokvarkens invoeren op computer en fokvarkens selecteren met behulp van de computer.
 - Fokresultaten bij varkens beoordelen en het opfokbeleid evalueren en bijsturen.
- Computerinvoer selectiecriteria
 - Computerselectie fokvarkens

Beoordeling selectie- en fokresultaat

Optimaliseren van het opfokbeleid

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Bij het realiseren van bovenstaande leerplandoelstellingen is het belangrijk geïntegreerd en actief te werken.

De vakleerkracht kan een medewerker van het Vlaams Varkensstamboek uitnodigen om met de leerlingen een gesprek te voeren omtrent de doelstellingen en werking.

Interessante Informatie over de bovenstaande leerplandoelstellingen vindt men op de website www.varkensstamboek.be.

Het is wenselijk eerst de kengetallen van varkens te herhalen vooraleer het hoofdstuk over de selectie aan te vatten. De leerlingen van de studierichting Veehouderij en landbouwteelten hebben nog geen voorkennis van erfelijkheidsleer. Het is noodzakelijk basisbegrippen en -principes uit de erfelijkheid te behandelen als voorkennis voor de opfokprogramma's.

Het is belangrijk veel oefeningen in verband met de selectie bij varkens te maken. Informatiebronnen hierover dienen beschikbaar te zijn binnen de directe leeromgeving van de leerlingen. Laat leerlingen zelf voorbeelden kiezen van hun eigen stagebedrijf.

De varkensrassen komen aan bod in het eerste en tweede leerjaar van de derde graad Landbouw BSO. Het kan wenselijk zijn om een aantal zaken in verband met typische overervingkenmerken te herhalen of uit te diepen.

Het boek "Fokkerij en management" uitgegeven door het Ontwikkelcentrum Ede-Wageningen biedt een waardevolle ondersteuning bij het voorbereiden van bovenstaande lessenreeks.

4.1.1.3 Andere landbouwhuisdieren selecteren, veredelen en fokken (Keuze)

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- De fokkerij van andere landbouwhuisdieren toelichten.

LEERINHOUDEN

Selectiecriteria voor de fokkerij

- Doelstellingen van de fokkerij /fokbeleid
- Fokprogramma en fokmethoden
- Fokwaardebepaling
- Fokverenigingen
- Selectiecriteria

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Volgende sectoren binnen de dierlijke productie kunnen worden gekozen: pluimveeteelt, schapenhouderij, geitenkwekerij, hertenkwekerij, konijnenteelt, teelt van gevogelte e.a.

4.1.2 *Als veehouder zelfstandig de veestapel opvolgen, dieren identificeren, registreren en de administratieve verplichtingen ten opzichte van SANITEL vervullen*

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Runderen identificeren en registreren volgens de wettelijke voorschriften en de veestapel opvolgen.
- Een inventaris opmaken van de rundveestapel.
- Via geschikte software nieuwe dieren op het bedrijf registreren.
- Via geschikte software gegevens in het dierenbestand registreren, opvragen en wijzigen in verband met aankoop, verkoop en afvoer van gestorven dieren.
- Herkenningsnummers registreren via geschikte software.
- Het belang en de doelstellingen van SANITEL toelichten inzake de verplichte registratie van landbouwhuisdieren.
- De administratieve verplichtingen in verband met SANITEL toelichten en uitvoeren.

LEERINHOUDEN

Identificatie en registratie van de rundveestapel

- Wettelijke voorschriften in verband met de aangifte en registratie van nieuwe dieren op het bedrijf
- Inventarisatie van de rundveestapel
- Software voor registratie nieuwe dieren

Opvolging van de veestapel

- Registratie van aangekochte, verkochte, gestorven en afgevoerde dieren en van verplaatsingen van dieren
- Registratie van herkenningsnummers

Verplichtingen ten opzichte van SANITEL

- Belang
- Doelstellingen
- Administratieve verplichtingen
 - Verloop van de procedure bij aangifte van een nieuw dier of bij afvoer van een dier
 - Registratie van runderen (merkluik, vertrekluik en paspoort)

- Dieren voorzien van oormerken.
 - Controle van runderen tijdens het vervoer
 - Oormerken van dieren

SANITEL varkens (SANITEL-V) (keuze)

- SANITEL-V toelichten.
 - Betekenis
 - Doelstelling
 - Belang
- Het belang van SANITEL-V in verband met de verplichte registratie van varkens verwoorden.
 - Toelichting bij de administratieve verplichting
 - Verloop van de procedure
 - Oormerken van dieren
 - Controle en toezicht op de werking van het systeem
- De administratieve verplichtingen in verband met SANITEL varkens verwoorden en uitvoeren.
 - Toelichting bij de administratieve verplichting
 - Verloop van de procedure
 - Oormerken van dieren
 - Controle en toezicht op de werking van het systeem

SANITEL bij andere landbouwhuisdieren

- Het belang van SANITEL voor andere landbouwhuisdieren in verband met de verplichte identificatie en registratie toelichten.
 - Betekenis
 - Doelstelling
 - Belang
- De administratieve verplichtingen in verband met SANITEL voor andere landbouwhuisdieren toelichten en uitvoeren.
 - Toelichting bij de administratieve verplichting
 - Verloop van de procedure
 - Oormerken van dieren
 - Controle en toezicht op de werking van het systeem

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Laat de leerlingen informatie verzamelen in verband met de wettelijke verplichtingen ten opzichte van SANITEL (zie website: <http://www.dierengezondheidszorg.be>). SANITEL is een informaticasysteem dat werd ontwikkeld voor de identificatie en de registratie van de landbouwhuisdieren, de veehouders (ook sanitaire verantwoordelijken genoemd), de veebedrijven (ook beslagen genoemd), de veehandelaars, de veevervoerders en de verplaatsingen van de dieren.

Het systeem is absoluut noodzakelijk om tot een efficiënte en goed georganiseerde dierenziektebestrijding te kunnen komen. Immers, dankzij SANITEL kunnen de dieren te allen tijde, waar ze zich ook bevinden, geïdentificeerd en getraceerd worden. Het systeem maakt op die manier een snelle interventie bij ziekte en een doeltreffende bestrijding ervan mogelijk. Het beoogt bovendien een degelijke controle en garantie van de gezondheidsstatus van de Belgische veestapel en de daarvan afkomstige producten.

De registratie van een veebeslag gebeurt door de aanduiding van het adres, de geografische coördinaten en het beslagnummer. Het beslag is een duidelijk omschreven sanitaire en geografische eenheid waar verschillende diersoorten kunnen gehouden worden. De dieren hebben per diersoort allen hetzelfde gezondheidsstatuut, ook sanitair statuut genoemd.

Elk rund wordt geïdentificeerd met twee officiële oormerken met hetzelfde nummer. Dat nummer behoudt het levenslang. Op bestelling van de veehouder kan elk verloren oormerk vervangen worden door een nieuw oormerk met hetzelfde nummer.

Elk rund wordt geregistreerd door het toekennen van een individueel identificatiedocument. Elke verplaatsing wordt geregistreerd via de dagelijks overgemaakte gegevens van de handheldcomputers van de verwerkers/handelaars of via de wekelijks bezorgde registers.

Documenten die verplicht zijn door SANITEL moeten de leerlingen zelf leren invullen.

Voor het registreren van gegevens in verband met varkenshouderij gebruikt men het foktechnisch registratieprogramma op computer, SANITEL-V (varkens):

- registratie van elk varkensbeslag en de verantwoordelijke varkenshouder;
- ieder geregistreerd varkensbeslag dient te beschikken over een sanitair attest;
- identificatie van elk varken door het aanbrengen van één officieel oormerk;
- identificatie van elk aan het slachthuis geleverd slachtvarken door het aanbrengen van een kloppnummer vooraan op de rechter- en de linkerflank;
- vervoersregistratie van elke groep varkens via de handheldcomputers van de vervoerders;
- registratie van de bezoekrapporten en de Aujeszkyvaccinatierapporten.
De aanvulling van deze rapporten gebeurt door de bedrijfsdierenarts waarmee de veehouder een schriftelijke overeenkomst heeft afgesloten.

4.1.3 Als veehouder landbouwhuisdieren opvolgen, de verzorgingsactiviteiten plannen, voorbereiden, uitvoeren en rapporteren

4.1.3.1 Als veehouder het rundvee opvolgen, verzorgen, risico's inschatten en gepaste maatregelen nemen om risico's te vermijden.

Risicomanagement op het rundveebedrijf

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Objectief factoren waarnemen die een risico voor de gezondheid, welzijn en productie van rundvee inhouden.
- Oorzaak van de vastgestelde feiten bij het observeren van rundvee verklaren.
- Gevolgen en risico's inschatten van de vastgestelde feiten voor welzijn, gezondheid en productie van rundvee.
- Gepaste maatregelen nemen om risico's voor welzijn, gezondheid en productie bij rundvee te verminderen.
- De gezondheid van rundvee controleren.
- Zieke dieren herkennen, ziektesymptomen vaststellen en de gepaste maatregelen nemen.

LEERINHOUDEN

Bewust kijken naar dieren

- Gericht en onbevangen kijken: controle van factoren die een risico inhouden voor de gezondheid, welzijn en de productie.
- Oorzaak van de vastgestelde feiten
- Gevolgen en risico's van de vastgestelde feiten
- Gepaste maatregelen om risico's te verminderen
- Gezondheidscontrole bij rundvee
- Waarnemingen in verband met de gezondheid van de dieren

Dierenwelzijn en stress

- Uitleggen wanneer een dier zich “wel bevindt” volgens de Europese wetgeving op dierenwelzijn.
 - De Europese richtlijnen in verband met dierenwelzijn bij rundvee toelichten.
 - Het verband leggen tussen stress en dierenwelzijn.
 - Wettelijke voorschriften in verband met dierenwelzijn verwoorden.
 - Maatregelen om stress bij rundvee te vermijden herkennen en opsommen.
 - De conditiescore bij runderen bepalen en registreren via een softwarepakket.
 - Risicogroepen binnen de runderen opnoemen.
 - Aan de hand van een aantal symptomen en vaststellingen het risico op ziekten inschatten.
 - Risicoplaatsen voor rundvee op het rundveebedrijf aanwijzen.
- De vijf vrijheden van het dier:
 - Vrij van dorst, honger en ondervoeding
 - Vrij van lichamelijk ongerief
 - Vrij van pijn, verwondingen en ziektes
 - Vrij om normaal gedrag te vertonen
 - Vrij van angst en chronische stress
 - Europese richtlijnen in verband met dierenwelzijn
 - Relatie stress en dierenwelzijn
 - Wettelijke voorschriften in verband met dierenwelzijn
 - Preventiemaatregelen tegen stress

Conditie score

Risicogroepen, risico's en koesignalen

Risicoplaatsen

Veiligheid op het rundveebedrijf

- Gevaren die verbonden zijn aan het omgaan met dieren inschatten.
 - Op een veilige en diervriendelijke wijze met runderen omgaan.
 - De gevaren en de schadelijke gevolgen voor de gezondheid, verbonden aan het werken in veestallen en met dieren, herkennen.
 - Zich beschermen tegen de gevaren voor de gezondheid in verband met het werken in veestallen en met dieren.
 - Risicoanalyse van een rundveebedrijf lezen en toelichten.
 - Aan de hand van de risicoanalyse maatregelen nemen om de veiligheid van het bedrijf te verbeteren.
 - Assisteren bij het opstellen van een risicoanalyse.
- Veilig omgaan met dieren
 - Gevaren bij het omgaan met dieren en schadelijke gevolgen voor de gezondheid
 - Bescherming van de veehouder tegen gevaren voor de gezondheid
 - Risicoanalyse van een rundveebedrijf

Opvolgen en verzorgen van de dieren bij weidegang

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Dieren tijdens de weidegang opvolgen, controleren en de gepaste maatregelen treffen bij het vaststellen van afwijkingen.
- Dieren verzorgen tijdens de weidegang.

Opvolgen en verzorgen van rundvee in de stal

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Aan de hand van voorbeelden de risico's verbonden aan het huisvesten van dieren in stallen herkennen en toelichten.
- Risicoplaatsen voor de dieren in een stal herkennen en het risico i.v.m. welzijn, gezondheid en productie toelichten.
- Risicomomenten voor de dieren in een stal herkennen en het risico i.v.m. welzijn, gezondheid en productie toelichten.
- De relatie leggen tussen welzijn, gezondheid, productie van rundvee enerzijds en anderzijds het stalklimaat en de stalinrichting.
- De klauwscore bepalen.
- Informatie verzamelen, lezen en toelichten omtrent bijzondere klauwproblemen.

LEERINHOUDEN

Opvolging bij weidegang van rundvee

- Haarkleur, glans, afwijkend gedrag en diarree
- Pensvulling, buikvullingen conditiescore
- Homogeniteit in de kudde
- Graasgedrag en groepsgedrag: natuurlijk gedrag, kuddeverband, rangorde, agressief gedrag
- Specifieke controles in verband met afkalven, geboorte, vruchtbaarheid en drachtigheid
- Tochtsignalen
- Klauwen in weiland
- Bewegingscore

Verzorgen van dieren in de weidegang

LEERINHOUDEN

Risico's verbonden aan de huisvesting van dieren in stallen

Voorbeelden risicoplaatsen in de stal

Voorbeelden van risicomomenten in de stal

- Weersomslagen
- Warm weer, hoge luchtvochtigheid, vorst
- Mengen van dieren
- Onrust
- Tochtige koe
- Andere verzorger
- Droogzetten
- Voerveranderingen

Relatie tussen de stalinrichting, het stalklimaat en het welzijn, de gezondheid en de productie van rundvee

Bepalen van de klauwscore

- Bijzondere klauwproblemen

- Gevolgen van klauwproblemen opsommen en toelichten.
- De pootscore bepalen.
- De bevuilingscore bepalen.
- Op basis van vaststellingen maatregelen nemen om de risico's betreffende welzijn, gezondheid en productie tijdens de stalperiode te verminderen.

- Bijzondere klauwaandoeningen behandelen.
- Zieke dieren en ziektesymptomen herkennen en op een oordeelkundige manier doorverwijzen naar de dierenarts.
- Informatie over veel voorkomende ziekten bij landbouwhuisdieren opzoeken, verzamelen en toelichten.
- Van de belangrijkste ziekten de symptomen, de oorzaken, het voorkomen en de behandeling opzoeken, lezen en toelichten.
- Dierenziekten bij runderen onder begeleiding van een veearts behandelen.

- Vaccinatieschema's voor rundvee lezen, toelichten en opvolgen.
- Vaccinatieschema invoeren in een foktechnisch softwareprogramma.
- Vaccins bewaren.
- Uitgevoerde vaccinatie registreren.
- De wettelijke voorschriften in verband met vaccinaties bij rundvee toelichten en toepassen.
- Wettelijke voorschriften in verband met het bijhouden van een medicamentenregister verwoorden.

- Uitgevoerde gezondheidszorgen registreren en opvragen.
- Informatie omtrent vastgestelde ziekten en uitgevoerde behandelingen per dier registreren en opvragen.
- Het medicamentengebruik registreren en opvolgen.

- Gevolgen van klauwproblemen

Bepalen van de pootscore

- De bevuilingscore

Maatregelen die de risico's voor de gezondheid, welzijn en productie verminderen tijdens de stalperiode

Behandeling van bijzondere klauwaandoeningen bij runderen

- Behandeling van bijzondere klauwproblemen

Herkennen van zieke dieren en ziektesymptomen

- Ziektesymptomen bij rundvee
- Meest voorkomende ziekten bij rundvee.

Vaccinatieschema's voor rundvee: opvolging en registratie

- Vaccinatieschema voor rundvee
- Soorten vaccins
- Bewaren van vaccins
- Opvolging van vaccinatieschema
- Wettelijke voorschriften op het gebied van vaccinaties

Verplichtingen in verband met het bijhouden van het medicamentenregister

Registratie en opvolging van gegevens in verband met diergezondheid en medicamentenverbruik

- Aankoop medicatie
- Medicatieverbruik
- Bewaren van medicatie
- Afvoer medicatie
- Opvragen en afdrukken medicamentenregister
- Registratie van vastgestelde ziekten en uitgevoerde behandelingen

Opvolgen en verzorgen van rundvee tijdens het voeren en optimaliseren van het rantsoen

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Gegevens in verband met voeding van rundvee controleren en registeren die belangrijk zijn voor de optimalisatie van het rantsoen.
- Aan de hand van de conditiescorekaart de conditiescore bij rundvee bepalen.
- De oorzaak en gevolgen van een afwijkende conditiescore bij rundvee inschatten.
- Aan de hand van voorbeelden maatregelen formuleren om de conditiescore bij rundvee te verbeteren.
- De pensscore bepalen bij rundvee aan de hand van vooropgestelde criteria.
- Aan de hand van de pensscore de relatie leggen tussen de voederopname en de passagesnelheid bij rundvee.
- De verteringsgraad en consistentie van verse koe-mest bepalen.
- Aan de hand van de mestscore het functioneren van het spijsverteringsstelsel bij rundvee beoordelen.
- De gepaste maatregelen nemen bij het vaststellen van afwijkend voedingsgedrag bij rundvee.

LEERINHOUDEN

Controle van de voeding van rundvee met het oog op het optimaliseren van het rantsoen

- Pensvulling: voeropname en passagesnelheid)
- Melkproductiegegevens (voeropname en verhouding energie-eiwit
- Conditiescore
- Mestscores (voederopname en vertering)
- Selectie van de dieren in zake voeding aan het voerhek (homogeniteit en smakelijkheid)
- Restvoergegevens
- Herkauwactiviteit
- Klauwgezondheid (locomotiescore)

Bepalen van de conditiescore

- Gevolgen van een afwijkende conditiescore
- Maatregelen om de conditiescore te verbeteren

Bepalen van de pensscore

- Pensscore: voeropname en vertering

Bepalen van de mestscore

- Mestscore: vertering en consistentie

- Op basis van rantsoenberekeningen, vaststellingen en productiegegevens die verband houden met de voeding van rundvee, voorstellen formuleren tot optimaliseren van het rantsoen.
- De invloed van het rantsoen op de melksamenstelling en gezondheid van de dieren toelichten.
- De kostprijs van een rantsoen berekenen en optimaliseren.
- Risicogroepen inzake voeding bij rundvee herkennen en maatregelen nemen om tekorten of fouten in de voeding te voorkomen.

Optimaliseren van het rantsoen

- Vertering eiwit
- Vertering koolhydraten
- Invloed van de vertering op de melksamenstelling gezondheid
- Kostprijsberekening van rantsoenen en economische aspecten verbonden aan het optimaliseren van het rantsoen

Risicogroepen bij rundvee inzake voeding

- Uitleggen wat met verstaat onder “hoog productieve koeien”.
- De behoefte aan voedingsstoffen bij hoogproductieve koeien toelichten.
- De voor- en nadelen van hoogproductieve koeien opsommen en toelichten.
- Rantsoen voor hoogproductieve koeien toelichten.
- Rundvee voorzien van water en voeding na optimalisatie van het rantsoen.
- Krachtvoerautomaat instellen en de werking ervan controleren.
- Krachtvoeropname van de dieren controleren.

Voeding van hoogproductieve koeien

- Het begrip “hoogproductieve koeien”
- Behoeftes aan voedingsstoffen bij hoogproductieve koeien
- Voor- en nadelen van hoogproductieve koeien
- Rantsoen voor hoogproductieve koeien

Het voeren van rundvee

Krachtvoerautomaat bedienen

- Voor een gekende veestapel de hoeveelheid grasland en ruwvoeder berekenen die nodig is om zonder problemen de dieren het ganse jaar door te voederen.
- Vertrekkend vanuit de behoefte aan ruwvoerders een voederproductieplan opstellen.

Ruwvoederbalans opstellen

- Berekening van de behoefte aan ruwvoerders en grasland
- Opstellen van de ruwvoederbalans
- Voederproductieplan en schatting totale hoeveelheid ruwvoeder

Opvolgen en verzorgen van rundvee tijdens het melken

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Gedragingen van de dieren tijdens het melken observeren en daaruit conclusies trekken voor de verdere opvolging ervan.
- Oorzaken van onrust bij dieren in de melkstal opsommen, herkennen en de gepaste maatregelen nemen om deze te verminderen.

LEERINHOUDEN

Controle tijdens het melken

- Beoordeling van het gedrag van de dieren tijdens het binnenkomen, het melken en het buitengaan
- Symptomen van onrust van de dieren in een melkstal
- Oorzaken van onrust van de dieren in de melkstal

Beoordeling van de voorstralen en uiergezondheid

- De melk van de voorstralen beoordelen en gepaste maatregelen nemen bij het vaststellen van afwijkingen.
- De gezondheid van de uier beoordelen.
- De speenscore bepalen en de speengezondheid beoordelen.
- De relatie leggen tussen aandoeningen aan de spenen en het niet afgestemd zijn van de melkmachine.
- De gepaste maatregelen nemen bij het vaststellen van aandoeningen aan de spenen.
- Beoordeling van de voorstralen
- Beoordeling van de uiergezondheid
- Bepalen van de speenscore
- Beoordeling van de gezondheid van de spenen

Reinheid en hygiëne tijdens het melken

- De melkstal reinigen.
- De uier reinigen en klaar maken voor het melken.
- Gevolgen van vuile koeien (uiers, spenen) opsommen.
- De hakken en klauwen van de dieren beoordelen en de gepaste maatregelen treffen bij het vaststellen van afwijkingen.
- Relatie leggen tussen vastgestelde aandoeningen bij de hakken en klauwen en de mogelijke oorzaken ervan.
- Melken organiseren en uitvoeren.
- Reinigen van melkstal
- Voorbehandeling van de uier
- Gevolgen van vuile koeien op de kwaliteit van de melk

Beoordeling van de hakken en klauwen

Organisatie van het melken

Opvolgen en verzorgen van jongvee en droge koeien

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Risicomomenten bij de opkweek van jongvee opsommen en herkennen.
- Gepaste maatregelen nemen om de risico's bij de opfok van jongvee te verminderen.
- Dagelijkse verzorgingsactiviteiten aan jongvee en zoogkoeien uitvoeren.

LEERINHOUDEN

Risicomomenten bij de opkweek van jongvee

Verzorging jongvee en zoogkoeien

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Het boek *Koesignalen, praktijkgids voor koegericht management*, uitgegeven door de Vlaamse rundveevereniging biedt een goede ondersteuning bij bovenstaande lesonderwerpen. De auteur is Jan Hulsen.

De klemtoon van de lessen in verband met de gezondheid van de dieren en het dierenwelzijn ligt op het voorkomen van ziekten door een strenge bedrijfshygiëne en een risicomanagement. De leerlingen moeten vooral zeer snel zieke dieren kunnen herkennen op basis van de symptomen die ze waarnemen en de gepaste maatregelen nemen tot genezing. Het opvolgen en registreren van de gezondheidstoestand van dieren is een belangrijke vaardigheid.

Over het onderwerp stress en dierenwelzijn bij landbouwhuisdieren kunt u informatie vinden op de website van de VILT (<http://www.vilt.be>).

Voor de Europese wetgeving op dierenwelzijn kunnen volgende informatiebronnen gecontacteerd worden:

- **Richtlijnen in verband met kalveren** (Richtlijn 91/629/EEG gewijzigd door Richtlijn 97/2/EG en Beschikking van de Commissie 97/182/EG).
Deze richtlijn legt op dat kalveren van minder dan 8 weken oud verplicht in groep worden gehouden. Tegen 2006 geldt deze maatregel voor alle bedrijven. De zogenaamde 'kalverkisten' zullen hierdoor definitief verdwijnen.
- **Minimum welzijnsnormen voor alle landbouwhuisdieren** geregeld in richtlijn 98/58/EG.
Deze algemene richtlijn vormt het kader voor toekomstige, meer gedetailleerde normen voor andere specifieke soorten. De basis voor deze richtlijn is de Europese conventie voor de bescherming van landbouwdieren.
- **Nieuwe wetgeving en initiatieven:** raadpleeg hiervoor het dossier *Dierenwelzijn van de Europese Unie*. (<http://europa.eu.int/scadplus/leg/nl/s82000.htm>).

Het *Voedernormenboekje* en het tabellenboek *Veevoeding* zijn goede didactische middelen bij het optimaliseren van het rantsoen. Die uitgaven zijn te verkrijgen bij het Centraal Veevoederbureau, Runderweg 6 in Lelystad. De klemtoon van de lessen veevoeding ligt in de eerste plaats op het optimaliseren van de rantsoenberekening, gemaakt via de computer of door gespecialiseerde bedrijven. Rantsoenberekeningen en het opstellen van de ruwvoederbalans kunnen plaatsvinden tijdens de lessen praktijk.

4.1.3.2 Verzorgingsactiviteiten bij varkens plannen, voorbereiden, uitvoeren en rapporteren (Keuze)

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Aan de hand van attentielijsten de dagelijkse verzorgingsactiviteiten plannen, voorbereiden en uitvoeren.
- Na het uitvoeren van de verzorgingsactiviteiten de attentielijsten invullen.
- Gegevens van de ingevulde attentielijsten in de computer brengen.
- Maatregelen opsommen om insleep en ontwikkeling van ziekten te voorkomen en verklaren hoe een eventuele besmetting totstandkomt.

LEERINHOUDEN

Het gebruik van attentielijsten in de varkenshouderij

- Interpretatie
- Invullen
- Computerverwerking

Bedrijfshygiëne en ziektepreventie

- Maatregelen om insleep van ziekten op een rundveebedrijf te voorkomen
 - Passieve en actieve immuniteit
 - Hygiëne en huishoudelijk schoon
 - Klimaatbeheersing
 - Vaccinatie
 - En andere
- Te nemen maatregelen bij zeer gevaarlijke ziekten

Verzorgingsactiviteiten in de kraamstal

- Dagelijkse verzorgingsactiviteiten aan varkens in de kraamstal zelfstandig plannen, voorbereiden en uitvoeren.
- Zeugen in de kraamstal
- Biggen in de kraamstal
- Biggen in de biggenstal
- Vleesvarkens

Herkennen van zieke varkens en ziektesymptomen

- Zieke dieren en ziektesymptomen herkennen en op een oordeelkundige manier doorverwijzen naar de dierenarts.
- Informatie omtrent veel voorkomende ziekten bij varkens opzoeken, verzamelen en toelichten.
- Van de belangrijkste ziekten de symptomen, de oorzaken, het voorkomen en de behandeling opzoeken, lezen en toelichten.
- Dierenziekten bij runderen onder begeleiding van een veearts behandelen.
- Ziektesymptomen
- Meest voorkomende ziekten

Opvolging en registratie van vaccinatieschema's voor varkens

- Begrippen in verband met vaccinatie toelichten.
- Vaccinatieschema's voor varkens lezen, toelichten en opvolgen.
- Een vaccinatieschema invoeren in een foktechnisch softwareprogramma.
- Vaccins bewaren.
- Uitgevoerde vaccinatie registreren.
- De wettelijke voorschriften in verband met vaccinaties bij rundvee toelichten en toepassen.
- Uitleggen wat SPF-varkens zijn, de mogelijkheden en de voor- en nadelen toelichten.
- Wettelijke voorschriften in verband met het bijhouden van een medicamentenregister verwoorden.
- Begrippen vaccin, geïnactiveerd vaccin, deletievaccin, serum, antistoffen, antigenen
- Soorten vaccins
- Vaccinatieschema voor varkens
- Bewaren van vaccins
- Opvolging van vaccinatieschema
- Wettelijke voorschriften op het gebied van vaccinaties

SPF-varkens: definitie, mogelijkheden, voor- en nadelen ¹

Verplichtingen in verband met het bijhouden van het medicamentenregister

Instellen klimaat voor varkensstallen

- Voor een bepaalde stal de klimaatgegevens instellen, controleren en indien nodig de gepaste maatregelen nemen om het klimaat bij te sturen.
- Basisgegevens van het klimaat: temperatuur, vochtigheidsgraad, lichtsnelheid
- Licht

¹ Een varken wordt SPF (Specified Pathogen Free) genoemd als het dier zelf en de groep waarin het gehouden is, op grond van onderzoek aan de dieren, hun bloed, mest en dergelijke, vrij is van een aantal gespecificeerde ziektekiemen.

- Instellen van ventilatiehoeveelheden: minimumventilatie en maximumventilatie
- Het ventilatieproces
- Instellen van het klimaatsysteem

Optimaliseren van voeding bij varkens

- De relatie toelichten tussen voeding, kengetallen en mestproductie bij varkens.
- De relatie toelichten tussen watergift, kengetallen en mestproductie bij varkens.
- Het gebruik van alternatieve groeibevorderaars bij varkens toelichten.
- Voor een bepaalde groep varkens de kostprijs van voederkosten berekenen.
- Relatie voeding, kengetallen en mestproductie
- Relatie watergift, kengetallen en mestproductie
- Het gebruik van alternatieve groeibevorderaars

Kostprijs voeding biggen, vleesvarkens en zeugen

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Het onderdeel verzorgingsactiviteiten bevat veel praktische vaardigheden en kan volledig ontwikkeld worden in de lessen praktijk managen veeteeltbedrijf. Het is belangrijk dat alle leerlingen bovenstaande vaardigheden concreet zelfstandig uitvoeren. Indien de school niet over een varkensbedrijf beschikt, kunnen de vaardigheden aan bod komen tijdens de stageperiode. In dat geval moet men voor de leerlingen een stage organiseren in een varkensbedrijf, praktijkschool of praktijkcentrum.

4.1.3.3 Als veehouder verzorgingsactiviteiten in verband met andere landbouwhuisdieren zelfstandig plannen, voorbereiden en uitvoeren. (U)

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Zelfstandig de verzorgingsactiviteiten aan landbouwhuisdieren plannen, voorbereiden en uitvoeren.
- Gezondheidscontrole uitvoeren.
- Zieke dieren en ziektesymptomen herkennen en op een oordeelkundige manier doorverwijzen naar de dierenarts
- Informatie omtrent veel voorkomende ziekten bij opzoeken, verzamelen en toelichten.
- Van de belangrijkste ziekten de symptomen, de oorzaken, het voorkomen en de behandeling opzoeken, lezen en toelichten.
- Dierenziekten onder begeleiding van een veearts behandelen.

LEERINHOUDEN

Dagelijkse verzorgingsactiviteiten

- Voeding
- Drinkwatervoorziening
- Klimaat
- Hygiënische maatregelen

Herkennen van zieke dieren en ziektesymptomen herkennen

- Gezondheidscontrole
- Ziektesymptomen
- Meest voorkomende ziekten herkennen

- Behandeling onder begeleiding

Opvolging en registratie van vaccinatieschema's

- Vaccinatieschema's lezen, toelichten en opvolgen.
 - Vaccinatieschema invoeren in een foktechnisch softwareprogramma.
 - Vaccins bewaren.
 - Uitgevoerde vaccinatie registreren.
 - De wettelijke voorschriften in verband met vaccinaties bij rundvee toelichten en toepassen.
 - Wettelijke voorschriften in verband met het bijhouden van een medicamentenregister verwoorden.
- Vaccinatieschema
 - Soorten vaccins
 - Bewaren van vaccins
 - Opvolging van vaccinatieschema
 - Wettelijke voorschriften op het gebied van vaccinaties

Verplichtingen in verband met het bijhouden van het medicamentenregister

Instellen klimaat van stallen

- Voor een bepaalde stal de klimaatgegevens instellen, controleren en indien nodig de gepaste maatregelen nemen om het klimaat bij te sturen.
- Basisgegevens van het klimaat: temperatuur, vochtigheidsgraad, lichtsnelheid
 - Licht
 - Instellen van ventilatiehoeveelheden: minimumventilatie en maximumventilatie
 - Het ventilatieproces
 - Instellen van het klimaatsysteem

Optimaliseren van voeding

- Voor een bepaalde groep landbouwhuisdieren de voeding optimaliseren.
 - Voor een bepaalde groep landbouwhuisdieren de kostprijs van de voeding berekenen.
- Optimalisatie van de voeding bij landbouwhuisdieren

Kostprijs van voeding

4.1.4 Foktechnische kengetallen in verband met landbouwhuisdieren berekenen, interpreteren en op basis van de resultaten bedrijfsbeslissingen nemen

4.1.4.1 Foktechnische kengetallen rundvee berekenen, interpreteren en op basis van de resultaten beslissingen nemen

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Voornaamste problemen die kunnen optreden in verband met de vruchtbaarheid en kalving van runderen verwoorden en eventuele oorzaken duiden.
- Maatregelen nemen om vruchtbaarheidsproblemen te voorkomen.
- Kiezen tussen natuurlijke dekking en KI bij varkens en de keuze verantwoorden.

LEERINHOUDEN

Vruchtbaarheidskengetallen

Problemen in verband met vruchtbaarheid en kalving

- Problemen vruchtbaarheid
- Oorzaken vruchtbaarheidsproblemen
- Preventiemaatregelen
- Keuze tussen natuurlijk dekking, KI, embryo-transplantatie

Registratie op computer

- Aan de hand van geschikte software vruchtbaarheidsgegevens registreren en opvragen

Vruchtbaarheidsgegevens

- Bronstcontroles
- Inseminatiegegevens
- Drachtigheidscontroles
- Gegevens in verband met voortplanting
- Gegevens in verband met droogzetting
- Attentielijsten in verband met voortplanting

- Attentielijsten in verband met voortplanting opvullen en invullen.

Kengetallen melkvee

- Uitleggen wat de betekenis van kengetallen in de rundveehouderij is.
- Kengetallen in verband met de melkproductie interpreteren en berekeningswijze toelichten.

- Definitie kengetallen
- Bedrijfskengetallen voor melkvee
 - Bedrijfsstandaardkoe = BSK
 - De 305-dagenproductie
 - Netto-opbrengst = NO
 - Lactatiewaarde = LW
 - Celgehalte
 - Nettomelkgeldindex
 - Gebruikswaarde (GW)

- De specifieke kengetallen voor zoogkoeien opsommen en beoordelen.

Specifieke kengetallen voor zoogkoeien

- De gegevens van een melkfactuur lezen, interpreteren en toelichten.
- Melkkwaliteit opvolgen en de gepaste maatregelen nemen om deze te behouden of te verbeteren.
- Kengetallen in verband met de vleesproductie interpreteren en de berekeningswijze toelichten.

Interpretatie en eventuele bijsturing van de resultaten van de uitslagen van melkkwaliteit

- Het lezen van de melkfactuur
- Maatregelen om de melkkwaliteit van de melk te verbeteren of te behouden

Kengetallen productie vleesvee

- Definitie en eigenschappen van vlees
- Gemiddelde samenstelling
- Kleur en smaak
- Slachtkwaliteit
- Karkaskwaliteit
 - Categorieën
 - Beveeshheidsklassen
 - Vetheidsklassen
- Groei per dag
- VC
- Uitval

• ...

4.1.4.2 Foktechnische kengetallen varkenshouderij opvolgen, berekenen, interpreteren en op basis van de resultaten beslissingen nemen (Keuze)

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Bronstcontrole uitvoeren.
- Optimaal inseminatiemoment bepalen.
- Zeugen insemineren.
- Kiezen tussen natuurlijke dekking en KI bij varkens en de keuze verantwoorden.
- De keuze van beer verantwoorden.
- Aan de hand van een voorbeeldbedrijf het juiste meerwekensysteem kiezen en die keuze verantwoorden.
- Consequenties van de keuze van het meerwekensysteem op de arbeidsorganisatie, kengetallen, dierenwelzijn en gezondheid van de dieren toelichten.
- Uitleggen waarom drachtigheidscontroles bij varkens belangrijk zijn in de bedrijfsvoering.
- Drachtigheidscontroles bij zeugen plannen en de resultaten registreren.
- De verschillende problemen in verband met de vruchtbaarheid opnoemen, herkennen en de juiste handelingen uitvoeren.
- De belangrijkste kengetallen van de zeugenhouderij berekenen, interpreteren en hieruit besluiten afleiden voor de bedrijfsvoering.

LEERINHOUDEN

Bronst- en inseminatiemanagement

- Kenmerken van bronst
- Bronstcontrole
- Optimaal inseminatiemoment
- Insemineren van zeugen
- Keuze: natuurlijke dekking of KI
- Berenkeuze

Inseminatiemanagement

- Keuze van een meerwekensysteem
- Consequenties van de keuze

Controles tijdens de drachtigheid

- Nut
- Uitvoering

Problemen in verband met de vruchtbaarheid en voortplanting bij varkens

Kengetallen in de zeugenhouderij

- Cyclusduur
- Worpindex
- Totaal aantal geboren biggen per worp
- Aantal levende geworpenen
- Aantal dood geborenen
- % biggensterfte tot spenen
- Het productiegetal
- Kosten voor voeding
- Kostprijs per big

Kengetallen bij vleesvarkens

- De belangrijkste kengetallen bij vleesvarkens berekenen, interpreteren en hieruit besluiten afleiden voor de bedrijfsvoering.
 - Voederkosten optimaliseren.
- Dagelijkse groei (DG)
 - Dagelijkse voederopname (DVO)
 - Voederconversie (VC)
 - Percentage mager vlees
 - Voederkosten per kg groei

Kwaliteitsmanagement

- De verschillende stappen in de distributieketen van varkensvlees schematisch voorstellen en elke stap toelichten.
 - Eisen die labelverstrekkende organisaties stellen aan de kwaliteit en teeltwijze van varkensvlees opsommen en toelichten.
 - Eisen die de consument stelt aan varkensvlees opsommen en toelichten.
 - Nieuwe gebruiksmogelijkheden van varkensvlees opsommen en toelichten.
 - De slachtkwaliteit van varkensvlees beoordelen
 - Factuurgegevens van geleverde vleesvarkens aan een slachthuis lezen en toelichten.
 - Maatregelen opsommen om de kwaliteit van varkensvlees in de distributieketen te behouden en te verbeteren.
 - Consequenties voor de bedrijven door wijziging in de vraag van varkensvlees opsommen en toelichten.
 - Prijzen van varkensvlees opvolgen, in grafiek brengen en hieruit besluiten verwoorden.
- De distributieketen voor varkensvlees (van de start tot verbruiker)
 - Eisen die labelverstrekkende organisaties en afnemers van varkensvlees stellen aan de kwaliteit en teeltwijze
 - Eisen die de consument stelt aan varkensvlees
 - Nieuwe gebruiksmogelijkheden van varkensvlees
 - Kwaliteitsbeoordeling van varkensvlees
 - Classificatie van de kwaliteit van varkensvlees
 - Maatregelen om de kwaliteit van varkensvlees in de distributieketen te behouden en te verbeteren
 - Consequenties voor de bedrijven door wijziging in de vraag van varkensvlees
 - Prijsevolutie varkensvlees

4.1.4.3 Foktechnische kengetallen bij andere landbouwhuisdieren opvolgen, registreren en beslissingen nemen op basis van de resultaten (Keuze)

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- De belangrijkste kengetallen bij andere landbouwhuisdieren berekenen en hieruit besluiten afleiden voor de bedrijfsvoering.
- Foktechnische gegevens registreren en opvolgen.
- Bedrijfsbeslissingen nemen op basis van de resultaten van de foktechnische boekhouding.

LEERINHOUDEN

Kengetallen bij andere landbouwhuisdieren

- Berekening en interpretatie van foktechnische kengetallen
- Registratie en opvolging van foktechnische gegevens
- Bedrijfsbeslissingen op basis van de resultaten van de foktechnische boekhouding

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

In het derde leerjaar van de derde graad Veehouderij en landbouwteelten BSO ligt de klemtoon op het zelfstandig kunnen plannen, voorbereiden, uitvoeren en rapporteren van verzorgingsactiviteiten.

Leerlingen hebben een basiskennis verworven inzake de voeding van verschillende groepen varkens. Bovenstaande leerplandoelstellingen focussen op het optimaliseren van de voeding en het berekenen en bijsturen van de kostprijs.

Laat leerlingen praktische oefeningen maken op het bijhouden van een medicamentenregister.

Bedrijfsverzorgers die tijdelijk hulp bieden op een varkensbedrijf moeten zich een werkmethode eigen maken om snel onbekende klimaatregelaars te bedienen. Ze dienen te beschikken over basisinzichten in verband met klimaatregeling in allerlei stallen.

4.1.5 Als veehouder de wetgeving in verband met het uitbaten en inrichten van bedrijfsgebouwen op een landbouwbedrijf toepassen in de concrete bedrijfssituatie

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Aan de hand van concrete voorbeelden uitleggen wanneer een stedenbouwkundige vergunning vereist is.
- Verwoorden aan wie een stedenbouwkundige vergunning wordt gericht.
- Aan de hand van concrete voorbeelden verwoorden wanneer een architect nodig is.
- De verschillende elementen die deel uitmaken van een bouwaanvraagdossier opsommen, herkennen en benoemen.
- Aan de hand van concrete voorbeelden de relatie leggen tussen een stedenbouwkundige vergunning en een milieuaanvraag.
- De verschillende stappen vanaf het moment van indienen van het bouwaanvraagdossier tot de definitieve goedkeuring aangeven.
- Aan de hand van concrete voorbeelden uitleggen wanneer een stedenbouwkundige vergunning vervalt.
- De mogelijkheden voor een ondernemer verwoorden indien het bouwaanvraagdossier niet goedgekeurd wordt.
- Informatie inwinnen omtrent de kostprijs van het bouwaanvraagdossier: van start tot goedkeuring.

LEERINHOUDEN

Stedenbouwkundige vergunning

- Wettelijke verplichting
- Bestemming van de bouwaanvraag
- Tussenkost architect
- Verplichte elementen van een bouwaanvraagdossier
- Koppeling aan de milieuvergunning
- Behandeling van de bouwvergunningsaanvragen
- Vergunningstermijnen en verval van de bouwvergunning
- Stappen bij afkeuring bouwaanvraag
- Kostprijs van een stedenbouwkundige vergunning

Milieuvergunning en Vlarem-wetgeving

- Aan de hand van concrete voorbeelden bepalen tot welke klasse van de Vlarem-wetgeving een bepaald landbouwbedrijf behoort.
- Bepalen wat de wettelijke sectoriële voorschriften zijn indien een landbouwbedrijf tot een bepaalde klasse van de Vlarem-wetgeving behoort.
- Verwoorden welke inrichtingen op een landbouwbedrijf vergunningsplichtig zijn en welke meldingsplichtig zijn.
- De verschillende stappen die men moet doorlopen vanaf de aanvraag tot de definitieve goedkeuring van een milieuvergunning opsommen en toelichten.
- De relatie leggen tussen de stedenbouwkundige vergunning en de milieuvergunning.
- Klassen landbouwbedrijven
- Wettelijke voorschriften
- Vergunnings- en meldingsplicht in verband met inrichtingen op een landbouwbedrijf
- Procedures van een milieuvergunningsaanvraag of -melding
- Koppeling bouw- en milieuvergunning

Vlarem 2: milieuvoorwaarden en -eisen voor de uitbating van een landbouwbedrijf

- Aan de hand van concrete voorbeelden nagaan of een landbouwbedrijf een milieuvergunning kan krijgen.
- Wettelijke bepalingen waarmee men rekening houdt bij het toekennen van een milieuvergunning opsommen.
- Bepalen wanneer een milieu-effectenrapport voor een landbouwonderneming verplicht is.
- Wettelijke definities in verband met een landbouwbedrijf
- Milieukwaliteitsdoelstellingen in verband met
 - Geluidshinder
 - Afstand tot andere bedrijven
- Sectorale bepalingen dieren en mest
 - Constructievoorschriften voor stallen en mestopslagplaatsen bij stallen
 - Constructievoorschriften voor aparte mestopslagplaatsen
 - Regels voor het bouwen van opslagplaatsen voor mengmest
 - Regels voor het bouwen van mestsilo's
 - Regels voor het bouwen van foliebassins en mestzakken
 - Aanbevelingen voor het afdekken van opslagplaatsen mengmest
 - Regels met betrekking tot ligging van de stallen

Milieu-effectenrapport

Lozing van afvalwater van het bedrijf

- Aan de hand van concrete voorbeelden bepalen wanneer er een vergunning nodig is om bedrijfsafvalwater in het oppervlakte te lozen.
- Wettelijke voorschriften

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

De algemene basisprincipes tot het verkrijgen van een stedenbouwkundige vergunning en de Vlarem-wetgeving komen aan bod in het vak Toegepaste economie. In het vak Dier en leefmilieu worden de specifieke reglementeringen voor het uitbaten en oprichten van veeteeltbedrijven behandeld. De lessen worden het best opgebouwd aan de hand van een concreet voorbeeldbedrijf. Via verschillende opdrachten analyseren de leerlingen welk type vergunning nodig is om het bedrijf te runnen volgens de wettelijke voorschriften. Laat de leerlingen de verschillende wegen zoeken om tot oplossingen te komen. Informatie opzoeken en opvragen bij de verschillende diensten die verantwoordelijk zijn voor het uitreiken van de vergunning is een must.

Via zoekopdrachten op internet komen de leerlingen in contact met de diverse instellingen die betrokken zijn bij het uitreiken van de vergunning.

4.2 Landbouwteelten

Competentie: *als akkerbouwer zelfstandig landbouwteelten plannen, realiseren en de plantaardige productie commercialiseren.*

De vakleerkracht bouwt de lessen op, vertrekkend van een concreet teeltplan van een landbouwbedrijf. Bij voorkeur kiest de vakleerkracht voor een teeltplanning die zal gerealiseerd worden op een van de stagebedrijven.

Hij realiseert de doelstellingen van onderstaand leerplan aan de hand van minstens twee modelteelten waarmee de leerlingen geconfronteerd worden op hun stagebedrijf. Door modelteelten te kiezen die voorkomen op de stagebedrijven bevordert men de integratie tussen stage, praktijk en theorie. De vakleerkracht kan er ook voor opteren om in plaats van afzonderlijke landbouwteelten een of meerdere gewasgroepen te kiezen zoals voeder- en suikerbieten, openluchtgroenten, koolsoorten enz. Extensieve openluchtteelten, zoals industrieteelten, kunnen ook als landbouwteelten worden beschouwd.

Via het behandelen van modelteelten en de stage-ervaringen verwerven de leerlingen inzicht en vaardigheden in de verschillende teelt- en verzorgingstechnieken die worden toegepast. Kies daarom ook voor een diversiteit aan teelten. Het bestuderen van modelteelten is dus geen doel op zich, wel een middel om kennis, inzichten en vaardigheden te verwerven. Leerlingen moeten de verworven kennis, inzichten en vaardigheden kunnen transfereren naar nieuwe, voor hen onbekende, teelten.

4.2.1 Zelfstandig teeltinformatie van de modelteelten inwinnen en toelichten

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- De plantkundige kenmerken en herkomst van de plant opzoeken en verwoorden.
- Het klimaat en de standplaats van de plant in het herkomstgebied situeren. De eisen die de plant stelt aan bodem, klimaat en voeding opzoeken en formuleren.
- Concrete teeltbeschrijvingen en vakliteratuur lezen en toelichten.
- De voornaamste bedrijfsvoorlichtingsdiensten opnoemen en de mogelijkheden tot hulp toelichten.

LEERINHouden

- Plantkundige kenmerken en herkomst van de modelteelt
- Eisen voor bodem, klimaat en voeding
- Vakliteratuur en teeltbeschrijvingen
- Bedrijfsvoorlichting

- De kwaliteitseisen die de handel (consument) stelt aan het geteelde product opzoeken en toelichten.
- Kwaliteitseisen voor het geteelde product

4.2.2 Zelfstandig de teeltmogelijkheden en doelstellingen van een landbouwteelt en het teeltplan formuleren

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- De doelstellingen en mogelijkheden van een modelteelt of het teeltplan formuleren.
- De verschillende labels waaronder land- en tuinbouwproducten worden verkocht, opnoemen en toelichten.
- Aan de hand van een concreet voorbeeld uitleggen welke consequenties verbonden zijn aan het produceren van landbouwteelten onder labels.
- Lastenboeken en advieskaarten lezen en toelichten.

LEERINHOUDEN

- Doelstellingen van het teeltplan
- Doelstellingen van de afzonderlijke teelten/teeltwijzen
- Teeltmogelijkheden
- Eisen gesteld aan de bedrijven, teeltmethoden en teeltproducten bij het produceren van land- en tuinbouwproducten met label
- Produceren onder label: reden, doel, voor- en nadelen, controle
- Lastenboeken en advieskaarten

4.2.3 Voor een concreet landbouwbedrijf zelfstandig een teeltplan opstellen

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Voor een concreet landbouwbedrijf een teeltplan opstellen.
- Het geschikte gewas en ras kiezen in functie van de teeltmogelijkheden en vooropgestelde doelstellingen.
- Teeltplanning ruwvoedergewassen opstellen in functie van de ruwvoederbalans en/of mechanisatie
- Informatie omtrent rassen en uitslagen rassenproeven opzoeken, interpreteren en vergelijken.

LEERINHOUDEN

- Teeltplanning
- Keuze van de gewassen
- Keuze van ras in functie van teeltmogelijkheden en doelstellingen
- Raseigenschappen
- Teeltplanning in functie van de ruwvoederwinning
- Teeltplanning in functie van de mechanisatie
- Informatie omtrent rassen en rassenproeven
- Rassenlijsten en catalogi

4.2.4 Voor een akkerbouwbedrijf de investeringen inventariseren die nodig zijn om de doelstellingen van het teeltplan te realiseren

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Uitrustingen opsommen die nodig zijn voor de realisatie van de modelteelt.

LEERINHOUDEN

- Bedrijfsuitrustingen voor de realisatie van het teeltplan

- Eisen formuleren waaraan de bedrijfsuitrustingen moeten voldoen om de vooropgestelde doelstellingen te realiseren.
- Bepalen welke activiteiten beter in loonwerk worden uitgevoerd.
- De economische haalbaarheid van nieuwe investeringen onderzoeken.
- Eisen waaraan de bedrijfsuitrustingen moeten voldoen om de doelstellingen van de modelteelt te halen
- Keuze voor loonwerk of werken zelf uitvoeren
- Economische haalbaarheid van de investeringen

4.2.5 Informatie inwinnen over de te verwachten inkomsten en uitgaven bij het realiseren van het vooropgestelde teeltplan

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Informatie inwinnen over het te verwachten arbeidsinkomen bij realisatie van het teeltplan.
- Via een bestaande kostprijsberekening een analyse maken van de te verwachten opbrengsten en kosten bij het uitvoeren van het vooropgestelde teeltplan.
- Informatie inwinnen over de verkoopprijzen van de landbouwteelten die behoren tot het teeltplan.
- Informatie inwinnen over de kosten/winst verbonden aan de landbouwteelten die behoren tot het teeltplan.
- Informatie inwinnen over te verwachten inkomsten en uitgaven.

LEERINHOUDEN

- Arbeidsinkomen
- Kostprijsanalyse
- Verloop van de verkoopprijzen
- Verloop van de kosten
- Saldo

4.2.6 Als akkerbouwer de nodige teeltvoorbereidingen zelfstandig plannen en uitvoeren

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Stappenplan opmaken in verband met de uitvoeren teeltvoorbereidingen.
- De hoeveelheid zaad en/of planten berekenen.
- Het basisprincipe van het mestdecreet verwoorden en toepassen.
- Bemestingsplan opmaken voor alle teelten en percelen van het teeltplan op basis van de resultaten van een bodemanalyse.

LEERINHOUDEN

- Stappenplan voor teeltvoorbereidingen
 - Grondstalen nemen
 - Grondbewerkingen uitvoeren
 - Zaai- en plantklaar maken
 - Zaaïen en/of planten
- Berekening van de hoeveelheid of het aantal planten
- Basisprincipe mestdecreet
- Bemestingsplan opstellen

- Een nutriëntenbalans opmaken voor alle teelten en percelen van het teeltplan op basis van de resultaten van een bodemanalyse.
- Nutriëntenbalans opstellen
- Bemesting uitvoeren

4.2.7 Als akkerbouwer de verzorgingsactiviteiten aan landbouwteelten zelfstandig plannen en uitvoeren

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Een plan voor gewasverzorging opstellen waarin alle teeltzorgen zijn opgenomen en gepland.
- Teeltvoorbereidingen uitvoeren.

- Gezondheid van de landbouwgewassen controleren.
- Informatie opzoeken over schadelijke organismen, schadebeelden herkennen en maatregelen nemen om schadelijke organismen te bestrijden.
- Inventaris opmaken van de belangrijkste mogelijke aantastingen en beschadigingen aan de modelteelt
- Bij iedere belangrijke beschadiging de symptomen, oorzaken, preventie en behandeling verwoorden.

- Gewasverzorgingstechnieken uitvoeren.
- Plan opstellen voor onkruidbeheersing in de teelten van het teeltplan.
- Plan opstellen voor de gewasbescherming in de teelten van het teeltplan.

LEERINHOUDEN

Planning van de gewasverzorgingsactiviteiten

- Overzicht van de activiteiten
- Tijdstip van uitvoering
- Hoeveel tijd nodig voor de uitvoering
- Berekening hoeveelheid niet duurzame productiemiddelen

Schadebeelden van schadelijke organismen herkennen

- Gezondheidscontrole gewassen
- Verzamelen informatie
- Belangrijkste ziekten van de modelteelten
 - Schadebeelden
 - Oorzaken
 - Preventie
 - Behandeling

Gewasverzorgingstechnieken uitvoeren

- Onkruidbeheersing
- Gewasbescherming

4.2.8 Als akkerbouwer land- en tuinbouwproducten zelfstandig oogsten en commercialiseren volgens de geldende kwaliteitsnormen

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- De kwaliteitseisen van land- en tuinbouwproducten opzoeken en toelichten.
- Op basis van de kwaliteitseisen land- en tuinbouwproducten oogsten.

LEERINHOUDEN

- Kwaliteitseisen
- Oogsten van land- en tuinbouwproducten

- Op basis van de kwaliteitseisen land- en tuinbouwproducten sorteren.
- Op basis van geldende normen land- en tuinbouwproducten verpakken.
- De producten afkomstig van de modelteelt verwerken en bewaren.
- Teeltcontracten afsluiten.
- Sorteren van land- en tuinbouwproducten
- Verpakking van land- en tuinbouwproducten
- Verwerking en/of bewaring van het geteelde product
- Teeltcontracten
 - Soorten
 - Bepalingen

4.2.9 Land- en tuinbouwvoertuigen bedienen, onderhouden en de werking ervan controleren in functie van de teelteisen

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- De voornaamste land- en tuinbouwvoertuigen en bijbehorende transportmiddelen herkennen, benoemen en hun mogelijkheden verwoorden.
- Het gepaste soort vervoermiddel kiezen volgens het te vervoeren product.
- De noodzakelijke competenties behalen om de meest voorkomende land- en tuinbouwvoertuigen en -machines te besturen op de openbare weg.
- Bij het besturen van land- en tuinbouwvoertuigen de verkeerswetgeving naleven.
- De wetgeving toepassen in verband met het transporteren van plantaardige producten.
- Tijdens het vervoer met landbouwvoertuigen rekening houden met het hoogste toegelaten gewicht en de reikwijdte.
- Land- en tuinbouwwerktuigen besturen, bedienen, controleren en onderhouden op een veilige en ergonomische manier.

LEERINHouden

Overzicht van de land- en tuinbouwvoertuigen en transportmiddelen

- Tractoren
- Zelfrijdende machines
- Heftruck
- Aanhangwagens
- Kipwagens
- Vacuümtanks
- E.a.

Verkeerswetgeving

- Verkeerswetgeving in verband met het besturen van landbouwvoertuigen en het transporteren van dierlijke en plantaardige producten op de openbare weg en op privé-terrein
- Wetgeving in verband met het transporteren en verplaatsen van gronden
- Wegcode

Land- en tuinbouwwerktuigen besturen en land- en tuinbouwproducten transporteren

- Rijvaardigheid landbouwvoertuigen
- Gevaren en risico's
- Veilingvoorschriften
- Wegcode

Heftruck besturen

- De bekwaamheid verwerven om een heftruck te besturen en bedienen.
- Bouw
- Soorten en typen: op wielen of op rupsen
- Toepassingen
- Gevaren, risico's en veiligheidsvoorschriften
- Onderhoud

4.2.10 Landbouwmachines bedienen, afstellen en onderhouden

De vakleerkracht maakt een keuze uit onderstaande leerinhouden. Bij de keuze van de typemachines houdt hij rekening met de voornaamste machines waarmee leerlingen worden geconfronteerd op hun stagebedrijf.

Ze leren de meest voorkomende machines (basisuitrusting) van een landbouwbedrijf bedienen, afstellen en onderhouden.

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Landbouwmachines bedienen.
- De werking van de gekozen landbouwmachines toelichten.
- Landbouwmachines afstellen in functie van de uit te voeren werkzaamheden.
- Landbouwmachines onderhouden.
- Veiligheidsrisico's opsommen en herkennen.
- Veiligheidsvoorschriften bij het gebruik van landbouwmachines naleven.
- Folders en technische gegevens van landbouwmachines toelichten.
- De handleiding van landbouwmachines lezen en toelichten.

LEERINHOUDEN

- Machines voor grondbewerking, zaaien en planten, gewasverzorging (kunstmeststrooier, machines voor mechanische onkruidbestrijding, spuitmachines), oogstmachines, sorteermachines

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Het is niet de bedoeling alle machines die worden aangewend bij het produceren van landbouwgewassen systematisch na elkaar te behandelen. Bij de keuze van de typevoorbeelden moet de vakleerkracht rekening houden met de leerinhouden van het vak Algemene Techniek in het eerste en tweede leerjaar van de derde graad Landbouw BSO.

Laat de leerlingen op geregelde tijdstippen zelf informatie opzoeken en toelichten omtrent landbouwvoertuigen en landbouwmachines die voorkomen op hun stagebedrijf.

Binnen dit vakonderdeel kunnen de leerlingen worden voorbereid op het examen van heftruckchauffeur. Hefwerktuigen wordt steeds bediend onder begeleiding van een bevoegd persoon. Leerlingen in opleiding mogen oefeningen met hefwerktuigen uitvoeren in lesverband en onder begeleiding van een vakleerkracht. Voor het zelfstandig werken (onder niet directe begeleiding) met hefwerktuigen op school of stagebedrijf dient men de arbeidsreglementering na te lezen en toe te passen.

4.3 Bedrijfsadministratie, -communicatie en –management

Competentie: als landbouwer zelfstandig de noodzakelijke bedrijfsadministratie voor een land- en tuinbouwonderneming bijhouden en uitvoeren.

4.3.1 Als landbouwer een bedrijfseconomische landbouwboekhouding bijhouden aan de hand van een aangepast softwareprogramma

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Het belang van een bedrijfseconomische boekhouding toelichten.
- Een bedrijfsinventaris van een landbouwbedrijf opmaken en beoordelen.
- Inventarisverschillen vaststellen en verklaren.
- De bedrijfsinventaris van een landbouwbedrijf registreren in het softwareprogramma.
- Oorzaken van inventarisverschillen verklaren.
- Het begrip vervangingswaarde verwoorden.
- Een jaarlijkse afschrijving volgens het systeem van de bedrijfseconomische boekhouding berekenen.
- De huidige waarde berekenen.
- Een afschrijvingstabel van een land- en tuinbouwonderneming opstellen.
- Aankopen van een landbouwbedrijf registreren in een softwareprogramma.
- Verkopen van een landbouwbedrijf registreren in een softwareprogramma.
- Veebewegingen registreren in een softwareprogramma.

LEERINHOUDEN

Nut van een bedrijfseconomische boekhouding

De inventaris van een landbouwbedrijf

- Duurzame productiemiddelen
- Niet-duurzame productiemiddelen
- Vee
- Registratie van de bedrijfsinventaris in het softwareprogramma
- Oorzaken van inventarisverschillen

Het afschrijven van duurzame productiemiddelen

- Het begrip vervangingswaarde
- Levensduur
- De jaarlijkse afschrijving (op vervangingswaarde)
- Totaal afgeschreven bedrag
- De huidige waarde
- De restwaarde

Registeren van bedrijfsgegevens

Aankopen

- Duurzame productiemiddelen
- Niet-duurzame productiemiddelen
- Dieren

Verkopen

- Land- en tuinbouwproducten
- Duurzame productiemiddelen
- Dieren

Veebeweging

- Verbruik van niet-duurzame productiemiddelen van een landbouwbedrijf registreren in een softwareprogramma.
 - De gepresteerde arbeid registreren op bedrijfs-, teelt- of perceelniveau.
 - Uitleggen wat verstaat onder algemene kosten van een landbouwbedrijf.
 - Algemene kosten registreren.
 - Algemene kosten verdelen.
 - Het verschil tussen eigen en vreemd kapitaal, betaalde en fictieve intresten, aflossingen en afschrijvingen verwoorden.
 - Registreren van leningen, betaalde intresten en ontvangen premies.
 - Een kostprijsberekening maken per teelt/preceel/dierengroep aan de hand van een softwareprogramma.
- Verbruiken**
- Registratie verbruik niet-duurzame productiemiddelen
- Arbeidsregistratie**
- Registratie van de gepresteerde arbeid
 - Op bedrijfsniveau
 - Op teeltniveau
 - Op perceelniveau
- Algemene kosten**
- Begrip
 - Registratie
 - Verdeling
- Financiële gegevens**
- Eigen en vreemd kapitaal
 - Betaalde intresten/fictieve intresten
 - Aflossingen/afschrijvingen
 - Leningen
 - Ontvangen premies
- Kostprijsberekening per teelt/dierengroep via een softwareprogramma**
- Vaste kosten
 - Variabele kosten
 - Verdeling van onkosten op teelt/perceel en dierengroep

4.3.2 Als landbouwer de wettelijk verplichte sector- en bedrijfsgebonden documenten invullen, bijhouden en bezorgen aan de bevoegde instanties

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Aan- en verkoopdocumenten opmaken en beheeren aan de hand van een softwareprogramma.

LEERINHOUDEN

Beheer van aan- en verkoopdocumenten

- Opmaken: bestelbons en facturen
- Klasseren
- Offertes
- Vervoerdocumenten
- Leveringsbonnen
- E.a.

- Aan- en verkoopdocumenten opmaken en beheren aan de hand van een softwareprogramma.

Beheer documenten in verband met betalingen

- Adressenbestanden opmaken en beheren aan de hand van een softwareprogramma.

Beheer van adressenbestanden via software

- Opmaken van een adressenbestand
- Beheren van een adressenbestand
- Maken van adresetiketten

- De stock van artikelen en productiemiddelen beheren aan de hand van een softwareprogramma.

Stockbeheer via software

- Formulieren opstellen die de bedrijfsleider verplicht is in te dienen en bestemd zijn voor bevoegde diensten.

Bedrijfsgebonden administratie

- Formulieren die bedrijven verplicht zijn in te vullen en in te dienen bij de bevoegde diensten

- De doelstellingen van de jaarlijkse land- en tuinbouwtelling toelichten.

De land- en tuinbouwtelling

- De verplichte administratieve verplichtingen in verband met de land- en tuinbouwtelling uitvoeren.

- Doelstellingen van de jaarlijkse land- en tuinbouwtelling

- De resultaten van de jaarlijkse land- en tuinbouwtelling opvragen.

- Verplichte administratie in verband met de land- en tuinbouwtelling

- Aan de hand van concrete voorbeelden de verschillende mogelijkheden tot het verkrijgen van subsidie voor landbouwbedrijven opsommen en toelichten.

- Resultaten

Subsidieregeling voor land- en tuinbouwbedrijven

- De bedrijfscommunicatie op een efficiënte manier organiseren.

Bedrijfscommunicatie

- Communiceren met contactpersonen.

- Het efficiënt gebruik van e-mail
- Elektronisch bankieren
- Elektronische post
- Raadplegen van website
- Efficiënt vergaderen
- Beveiligen bedrijfsgegevens
- E.a.
- Communiceren met klanten, bedrijfsvoorlichters, toeleveringsbedrijven, veearts enz.

- Prijslijsten, catalogi en folders opstellen aan de hand van een softwareprogramma.

Bedrijfspresentatie

- Presentaties in verband met het bedrijf aan de hand van een softwareprogramma samenstellen.

- Opmaken prijslijst
- Folders van het bedrijf
- Presentaties
- E.a.

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Hieronder volgen voorbeelden van bedrijfsgebonden administratie van een land- en tuinbouwonderneming:

- invullen mestbankformulieren;
- invullen mestregister;
- berekening heffingen op afvalwater;
- invullen van nutriëntenoverschot;
- perceelsregistratie;
- medicijnenregistratie;
- administratie in verband met het landbouwinvesteringsfonds;
- stock gewasbeschermingsmiddelen;
- premieaangifte en –aanvragen;
- subsidieaanvragen;
- inventaris dieren;
- administratie in verband met fiscaliteit;
- administratie in verband met labels;
- administratie in verband met btw-verplichtingen;
- documenten land- en tuinbouwtelling;
- administratie in verband met RENDAC;
- administratie in verband met het personeel.

Deze opsomming is zeker niet volledig. Veranderende wetgeving en nieuwe verplichtingen zijn schering en inslag in de land- en tuinbouwsector. De lijst is dus louter indicatief. Het is de bedoeling dat de leerkracht de ontwikkelingen op het vlak van bedrijfsadministratie op de voet volgt en dat de leerlingen vaardigheid en inzicht verwerven in de verplichte administratie van een land- en tuinbouwonderneming.

4.3.3 Als landbouwer de resultaten van de eigen bedrijfseconomische landbouwboekhouding interpreteren, vergelijken met de gemiddelden van de streek en op basis daarvan bedrijfsbeslissingen nemen

Competentie: *als landbouwer de resultaten van de bedrijfseconomische landbouwboekhouding van het eigen bedrijf interpreteren, vergelijken met de gemiddelden van de streek en op basis daarvan bedrijfsbeslissingen nemen.*

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- De uitslag van een bedrijfseconomische boekhouding van een landbouwonderneming analyseren en interpreteren.

LEERINHouden

Bedrijfsuitslag van een landbouwonderneming interpreteren

- Arbeidsinkomen
- Land- en tuinbouwinkomen
- Volwaardige arbeidskracht

- Vertrekkend van het resultaat van een bedrijfs-economische boekhouding van een landbouwonderneming voorstellen doen tot verbetering van de bedrijfsresultaten.
- Bedrijfsuitslagen berekenen en afprinten via een softwareprogramma. **(U)**
- Eigen bedrijfsresultaten met die van andere bedrijven vergelijken en hieruit conclusies afleiden.
- Bedrijfsinventaris
- Winst- en verliesrekening
- Financiële balans
- Opbrengsten en kosten per teelt
- Handmatige kostprijsberekening van een teelt

Bedrijfsvergelijking

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Confronteer de leerlingen met minstens twee verschillende resultaten van bedrijfseconomische boekhoudingen van landbouwbedrijven. Bedrijfsuitslagen kan men bekomen bij de gekende organisaties voor bedrijfseconomische boekhouding in land- en tuinbouw. Het interpreteren van de foktechnische resultaten van veeteeltbedrijven gebeurt binnen het leerplanonderdeel "Veehouderij".



Leerplannen van het VVKSO zijn het werk van leerplancommissies, waarin begeleiders, leraren en eventueel externe deskundigen samenwerken.

Op het voorliggende leerplan kunt u als leraar ook reageren en uw opmerkingen, zowel positief als negatief, aan de leerplancommissie meedelen via e-mail (leerplannen@vvkso.vsko.be) of per brief (Dienst Leerplannen VVKSO, Guimardstraat 1, 1040 Brussel).

Vergeet niet te vermelden over welk leerplan u schrijft: vak, studierichting, graad, licapnummer.

Langs dezelfde weg kunt u zich ook aanmelden om lid te worden van een leerplancommissie.

In beide gevallen zal de Dienst Leerplannen zo snel mogelijk op uw schrijven reageren.

5 Evaluatie

Evalueren is geen doel op zich. Het maakt deel uit van het didactisch proces. Via allerlei evaluatievormen krijgen de leerlingen en de leraar informatie over de bereikte en niet-bereikte leerdoelen.

Zowel het proces als het product worden geëvalueerd. Hierbij ligt de klemtoon uiteraard op het proces want de hoofdbedoeling van het evalueren is bijsturen en remediëren.

Bij het evalueren wordt aandacht besteed aan:

- cognitieve vaardigheden (kennen, begrijpen, inzien, toepassen);
- psychomotorische vaardigheden (nadoen, oog-hand-coördinatie, juistheid, ritme, snelheid van uitvoering, nauwkeurigheid, beheersingsniveau);
- attitudes (doorzetting, efficiëntie, ordelijk werken, motivatie, sociale gerichtheid).

De einddoelstelling is dat de leerling door zelfevaluatie zijn eigen handelen leert bijsturen om te komen tot kwaliteitsverbetering. Deelname aan de evaluatie werkt stimulerend en motiverend voor de leerling.

Het lerend bezig-zijn van leerlingen en de vorderingen die zij hierbij maken, worden permanent beoordeeld en geëvalueerd. De evaluatie gebeurt voor elke stap die ze zetten bij de realisatie van een product. Hun technisch en technologisch kennen en kunnen worden voortdurend getoetst.

De leerlingen kunnen ook periodiek, aan de hand van goed gekozen en duidelijk omschreven opdrachten, bewijzen dat ze bepaalde vaardigheden en ondersteunende kennis verworven hebben.

Evaluatie helpt het onderwijsproces sturen. Het is geen afzonderlijke activiteit en is meer een leermoment dan een beoordelingselement: het leerproces van leerling en leraar wordt geoptimaliseerd.

Het is belangrijk bij iedere opdracht duidelijk op voorhand aan te duiden welke items het voorwerp van de evaluatie uitmaken en hoe de beoordeling opgevat zal worden.

6 Minimale materiële vereisten

De uitrusting en inrichting van de lokalen, inzonderheid de werkplaatsen, de vaklokalen en de laboratoria, dienen te voldoen aan de technische voorschriften inzake arbeidsveiligheid van de Codex over het welzijn op het werk, van het Algemeen Reglement voor arbeidsbescherming (ARAB) en van het Algemeen Reglement op de elektrische installaties (AREI).

Om projectmatig te kunnen werken, dient de school voor de studierichting Landbouw BSO over de mogelijkheden te beschikken om praktijkoefeningen te organiseren in stallen met dieren.

Deze stallen kunnen zich bevinden op een schoolhoeve die eigendom is van de school of er kan worden samengewerkt met particuliere veeteeltbedrijven in de streek. In de derde graad kan voor leerlingen van de studierichting BSO Landbouw ook stage georganiseerd worden.

Daarnaast zijn volgende lokalen, liefst aangrenzend, wenselijk: één klaslokaal met documentatiecentrum, een wasplaats, één kleedkamer, en een bergruimte voor het opbergen van gereedschappen en een bergruimte voor het opbergen van machines.

Richtlijnen in verband met de inrichting van werkplaatsen

De werkplaats(en) moeten **voldoende ruim** zijn om een degelijke opleiding te kunnen realiseren.

Beschrijving van de aangrenzende lokalen

Opslag voor de materialen:

Naast de werkplaats moet er voldoende ruimte worden voorzien voor het stapelen van materiaal en materieel.

Een gereedschapslokaal:

Naast de werkplaats moet er voldoende ruimte voorzien worden voor het opbergen van gereedschappen. Aan het ordentelijk opbergen van gereedschap moet veel zorg besteed worden.

Klaslokaal:

Om projectmatig en geïntegreerd te kunnen werken (= voortdurend interactie tussen theorie en praktijk is een klaslokaal, voorzien van documentatiekasten, met projectmogelijkheid in de nabijheid van de machine-loods mogelijk. ICT-uitrusting is wenselijk.

Werkkledij en veiligheidsuitrustingen:

Voor de praktische oefeningen dient iedere leerling(e) over aangepaste kledij te beschikken. Voor iedere trekker, voertuig, machine en werktuigen dient de directie een veiligheid & instructiefiche te voorzien. De leerlingen dienen de veiligheidsvoorschriften en instructies vermeld op elke fiche strikt te volgen. Iedere leerling(e) dient over het noodzakelijk gereedschap en de noodzakelijke uitrustingen te beschikken om de vooropgestelde doelstellingen van het leerplan te realiseren.

Beschermingskledij:

Voor de toegang tot stallen moeten de leerlingen kunnen beschikken over de wettelijk voorziene beschermingsmiddelen.

Een kledkamer voor de leerlingen:

Hierin moeten sanitaire installaties worden voorzien in functie van het aantal leerlingen.

Didactisch materiaal:

- Koekalender (1 per klas)
- Zeugenkalender (1 per klas)
- Software omtrent foktechnische en bedrijfseconomische boekhouding
- CD kennis van onderdelen uitwendige bouw van dieren
- Video's in verband met de vooropgestelde leerinhouden
- Boekjes: voedernormentabel (1 per leerling)
- Stethoscoop, chronometer en thermometers

7 Bibliografie

- *Atlas van huisdierrassen*, Terra.
- *Biologische landbouw*, KBC 3000 Leuven.
- *Biologische landbouw*, Ministerie van Landbouw en Middenstand – dienst ontwikkeling en plantaardige productie.
- *Boerderijboek*, Misset.
- *De koe, verzorgen van rundvee*, Ontwikkelcentrum Ede, Wageningen, Nederland.
- *De melkmachine*, Ontwikkelcentrum Ede, Wageningen.
- *Dierhouderij en –verzorging – 't dak eraf* – specifiek kerndeel 1, Ontwikkelcentrum Ede, Wageningen.
- *Dierhouderij en –verzorging. Dieren en hun voedsel* – specifiek kerndeel 2, Ontwikkelcentrum Ede, Wageningen.
- *Dierhouderij en –verzorging. Dieren in de badkuip* – specifiek kerndeel 3, Ontwikkelcentrum Ede, Wageningen.
- *Dierhouderij en –verzorging. Dierversorger, een prachtig beroep* – basisdeel 2, Ontwikkelcentrum Ede, Wageningen.
- *Dierhouderij en –verzorging; een dag op de boerderij* – basisdeel 1, Ontwikkelcentrum Ede, Wageningen.
- *Dierlijk afval, inventarisatie en juridisch kader*. Een uitgave van OVAM, Kan. De Deckerstraat 22-26, 2800 Mechelen.
- *Gezondheid en welzijn*, Ontwikkelcentrum Ede, Wageningen.
- *Handboek varkensziekten*, Terra.
- *Het koeboek*, Educa-uitgaven.
- *Het varken* – LA 327, Ontwikkelcentrum Ede, Wageningen.
- *Het varkensboek*, Educa-uitgaven.
- *Melken en melk verwerken*, Ontwikkelcentrum Ede, Wageningen.
- *Voedervoorziening* – 10005, Ontwikkelcentrum Ede, Wageningen.
- *Voeding van een gezonde koe*, Ontwikkelcentrum Ede, Wageningen.

Brochures uitgegeven door het Ministerie van Landbouw

- *Code voor duurzame landbouwpraktijken.*
- *De ingestrooide melkveestal.*
- *Dierenwelzijn in de veehouderij.*
- *Handleiding informaticaprogramma rentabiliteitsberekening varkenshouderij.*
- *Hygiëne en comfort in varkensstallen.*
- *Jongvee: delen 1, 2 en 3.*
- *Lineaire beoordeling van het Belgisch Witblauw Ras.*
- *Sanitel-P.*
- *Sanitel-R.*
- *Succesvolle opfok van jongvee op het melkveebedrijf.*
- *Vetmesting van jonge Belgische witblauwe dikbilstieren.*
- *Vruchtbaarheid bij melkvee.*

Video's

- *Melkvideo 1994: van koe tot koelkast, VLAM.*
- *Sanitel, VLAM.*
- *Stierenlijst van het Belgisch witblauw ras, Linalux, rue des Champs Elysées 18 – 5590 Ciney.*
- *Varkensvlees, VLAM.*

Tijdschriften

- *Tijdschrift van de koninklijke Nederlandse maatschappij voor dierengeneeskunde: veehouder en veearts, Ontwikkelcentrum Ede, Wageningen, e-mail: veeh.en.dierenarts@knmvd.nl.*

Cd-rom

- *Belgisch vlees, VLAM.*
- *Computerprogramma: onderdelenkennis (exterieur en geraamte), STOAS.*
- *Fertiliteit bij de koe, STOAS.*

Website

- *LABIRINT: via de website www.vlit.be kunt u informatie opzoeken over leerinhouden van dit leerplan. Labirint is een database die 175 land- en tuinbouwtijdschriften ontsluit. Deze centrale database groeit jaarlijks aan met ongeveer 20 000 records. Voortaan kunt u van op uw pc-scherm thuis, op het werk of op school land- en tuinbouwartikels bestellen. Na ontvangst van de bestelling worden de gewenste artikels gekopieerd en thuis bezorgd.*
- *Website Diocesane Begeleidingsdienst Brugge: Op <http://dpb.sip.be> kunt u recente informatie raadplegen i.v.m. de studierichtingen van het studiegebied Land- en tuinbouw. U vindt er tevens een overzicht van het beschikbare cursusmateriaal, uitgegeven door de sectorcommissie Land- en tuinbouw van het VVKSO.*

8 Nuttige adressen

Vlaams Informatiecentrum over land- en tuinbouw vzw (VILT)

Leuvenseplein 4
1000 BRUSSEL
tel. 02 510 63 91
e-mail info@vilt.be
Internet www.vilt.be

Afdeling land- en tuinbouwvorming (ALT)

Leuvenseplein 4
1000 BRUSSEL
tel. 02 553 63 56
fax 02 553 63 56

STOAS Wageningen “De Schans”

Agro business Park 10
Postbus 78
NL-6700 AB WAGENINGEN Nederland
tel. 0317 47 27 11
fax 0317 42 47 70

Ontwikkelcentrum

Educatieve uitgaven en dienstverlening

Willy Brandtlaan 81
NL-6710 BL EDE Nederland
tel. 0138 64 29 92
fax 0138 64 28 66
e-mail info@ontwikkelcentrum.nl
internet www.ontwikkelcentrum.nl

Het KLEINE LOO

Postbus 91430
NL-2509 EA DEN HAAG Nederland

Vlaams Promotiecentrum voor agro-visserijmarketing (VLAM)

Leuvenseplein 4
1000 BRUSSEL
tel. 02 510 62 50
fax 02 510 62 15
e-mail Vlam@vlam.be
internet www.vlam.be

Ministerie van landbouw en middenstand

Manhattan Office Tower 15^e verdieping
Bolwerklaan 21
1210 BRUSSEL
tel. 02 206 72 11
fax 02 206 72 09

VRV Vlaamse Rundvee Vereniging

Van Thorenburglaan 14
9860 OOSTERZELE
tel. 09 363 92 11
fax 09 363 92 06
e-mail vrv@vrv.be
internet www.vrv.be

Uitgeverij Misset – uitgever van land- en tuinbouwboeken en tijdschriften

Hanzestraat 1
Postbus 4
NL-7000 BA DOETINCHEM Nederland