
Van : L.Tjoonk
Datum : augustus 2023
Betreft : Teelthandleiding Luzerne

Teelthandleiding luzerne

Waarom zou een veehouder kiezen voor de teelt van luzerne:

- Luzerne is een smakelijk en structuurrijk gewas.
- Vlinderbloemig gewas waardoor er bespaard kan worden op kunstmest.
- Kan geteeld worden als stikstofbindend gewas/eiwitgewas in GLB 2023

Wat voor nadelen kent van de teelt luzerne:

- Onkruidbestrijding en gewasbescherming.
Treedt gemakkelijk veronkruiding op en er zijn maar een beperkt aantal middelen toegelaten
- Waardplant voor verschillende aaltjes.

Teelt Luzerne

1.0 Teelt van luzerne.....	3
1.1 Voorwaarden aan het perceel	3
Zuurgraad	3
Ontwatering.....	3
Bewortelbare diepte	4
Vruchtwisseling	4
1.2 Bemesting	4
pH	4
Stikstof	5
Fosfaat en Kali	5
Borium, calcium en magnesium	6
<i>Gebruik van drijfmest</i>	6
1.3 Het zaaien en beheren van het luzerne perceel	6
Inzaaien	6
Zaaizaad	7
Zaaien van mengsels	7
Veronkruiding.....	8
Gewasbescherming	8
1.4 Voederwinning	9
Maaien	9
Inkuilen	10
1.5 Voedingsaspecten.....	10
Samenstelling	10
Luzernekuil voor jongvee	11
Luzernekuil voor melkvee.....	11
1.6 Kosten	12

1.0 Teelt van luzerne

Luzerne is een meerjarige vlinderbloemig gewas. Dit betekent dat het gewas stikstof bindt uit de lucht. Dit is erg interessant omdat dit kunstmest bespaart. Luzerne is een gewas dat voorkomt in zowel akkerbouw als veehouderij. In de veehouderij wordt het gebruikt als veevoer. In de akkerbouw past het goed in vruchtwisseling vanwege structuur verbeterende functie. Wel is luzerne een waardplant voor verschillende aaltjes.

Men kan drie tot vier jaar van het gewas oogsten. Vaak neemt de plantdichtheid in de loop der jaren af, met als gevolg veronkruiding en productieverlies.

De luzerneplant heeft een penwortel die na enkele jaren tot drie meter diep in de grond kan doordringen. Bij een voldoende dichte beplanting kan een gewas de bodem intensief doorwortelen. Wat de structuur ten goede komt

Luzerne is een steil opgroeiende plant in tegenstelling tot grassen die meer oppervlakkig groeien. Bij een normale ontwikkeling van een reeds gevestigd gewas lopen begin maart de knoppen op de kroon uit. In mei komt het gewas in een groeiversnelling. Tussen 10 mei en 10 juni vormen zich in de bladoksels bloemen.

Luzerne kan onder droge omstandigheden goed produceren. Dit komt door het diepe wortelstelsel en de reservestoffen die de luzerne helpen een periode van droogte te doorstaan. Dankzij de reservestoffen kan het zich na een lange droge periode weer herstellen.

1.1 Voorwaarden aan het perceel

Luzerne is een lastige teelt. Neem de teelt dan ook serieus. Niet elk perceel is geschikt voor de teelt van luzerne. Er zijn enkele voorwaarden waar het perceel aan moet voldoen:

- Juiste zuurgraad
- Het perceel moet goed ontwaterd zijn
- De grond moet goed doorwortelbaar zijn
- Vruchtwisseling

Zuurgraad

De zuurgraad waarbij luzerne optimaal groeit ligt tussen een pH van 5,5 en 7,5 en is afhankelijk van de grondsoort. Verdere informatie vindt u bij bemesting.

Ontwatering

Een goede ontwatering is van belang voor een goede opbrengst, omdat luzerne erg gevoelig is voor wateroverlast. Natte omstandigheden zijn ideaal voor de ontwikkeling van ziekteverwekkende bodemschimmels die de productie remmen en volwassen planten zwaar kunnen beschadigen.

Onder natte omstandigheden ontstaat er in de grond eerder zuurstofgebrek en zuurstof is juist noodzakelijk voor de wortelgroei, de opname van voedingsstoffen en de stikstofbinding.

Voor een geslaagde teelt dient de ontwatering van een perceel zowel in de winter als in de zomer goed te zijn. De hoogste grondwaterstand moet daarom dieper dan 40 cm beneden maaiveld zijn. Dit bevordert een vlotte opwarming van de grond in het voorjaar, een goede activiteit in het wortelstelsel en het voorkomt rijschade bij het uitrijden van mest en de oogst.

Bewortelbare diepte

Alleen op een goed doorwortelbare grond kunnen de wortels tot op grote diepte vocht en voedingsstoffen op nemen, zodat ook onder droge omstandigheden een goede opbrengst gehaald kan worden.

Storende lagen in het profiel zijn terug te vinden in een lagere opbrengst. Het is dus van belang dit voor zover mogelijk te voorkomen. Het berijden met zware aslasten en een hoge bandenspanning heeft verdichting in de grond tot gevolg op een diepte tussen de 30 en 70 cm. Beperkend voor de beworteling van luzerne is de zeer arme, compacte ondergrond van humusarm zand. In deze ondergrond is beworteling onmogelijk. Hierdoor is het beschikbare vocht ook minder, wat tot uiting komt in de opbrengsten. Luzerne gebruikt per kg ds 400 liter water, gras ca. 375 en mais 190 liter. De hoge opbrengstpotentie kan alleen waargemaakt worden als de grond tot op grote diepte doorwortelbaar is.

Door grondbewerking kunnen in sommige gevallen de storende lagen worden opgeheven. Uit ervaring is gebleken dat het opheffen van een storende laag alleen zinvol is als het een dunne laag is die met een diep mengende grondbewerking kan worden opgeheven. Dit kan eventueel met diepwoelen of diepspitfrezen. Het is aan te raden voor inzaai het perceel te laten onderzoeken op storende lagen.

Vruchtwisseling

Luzerne is een gewas dat in vruchtwisseling met andere gewassen moet worden geteeld. Na drie à vier jaar neemt de productiviteit af als gevolg van bodemschimmels, stengelaaltjes en virussen en daarom moet het land gescheurd worden.

Luzerne vraagt een ruime rotatie. Het gewas scheidt een stof af, die de kieming van nieuwe planten remt. Men moet vier tot zes jaar wachten met het opnieuw telen van dit gewas.

Luzerne is een goede voorvrucht voor andere gewassen als gras, mais en voederbieten. Dit omdat deze gewassen de stikstofnalevering van luzerne goed benutten.. De goede doorworteling van het profiel heeft een gunstig effect op gewassen die na luzerne worden verbouwd, en kan zelfs meer opbrengst geven. De verderende wortelmasa levert de eerste twee jaar na de teelt veel stikstof die door het volggewas opgenomen kan worden.

Luzerne is een waardplant voor o.a. stengelaaltje, wortelknobbelaaltje, het wortellesie aaltje.

1.2 Bemesting

Voor een juiste bemesting van luzerne is grondonderzoek nodig om de bemestingstoestand van de grond te bepalen. Aan de hand hiervan kan worden beoordeeld of de pH hoog genoeg is en of de grond voldoende fosfaat en kali bevat. Zo kan de benodigde bemesting worden berekend.

pH

De pH van de grond is belangrijk voor de ontwikkeling, opbrengst en standvastigheid van luzerne. Bij een te lage pH gedijt de voor stikstofbinding noodzakelijke bacterie *Rhizobium meliloti* onvoldoende, waardoor ook de stikstofbinding onvoldoende is.

Voor kleigronden ligt de optimale pH tussen 6,5 en 7,0. Zand en dalgronden hebben vaak een lage pH maar ook daar is de teelt van luzerne mogelijk. Voor zandgronden ligt de optimale pH tussen 5,3 en 6,0. Voorafgaand aan de teelt van luzerne is het raadzaam de pH te bepalen en zo nodig te bekalken.

Stikstof

Luzerne is in staat door de symbiose met *Rhizobium* bacteriën in de eigen stikstofbehoefte te voorzien. In ruil voor voeding bindt de bacterie luchtstikstof in de wortelknolletjes.

Kunstmest stikstof is dus overbodig.

Zijn de inzaaiomstandigheden minder goed dan kan een men op lichtere gronden eventueel een startgift geven van 20 - 30 kg N per ha voor een vlotte beginontwikkeling, maar het is beter om de symbiose te stimuleren. Het kan ook nadelig werken wanneer onkruid van de stikstof profiteert en de luzerne beconcurrert.

Fosfaat en Kali

Luzerne heeft een grote behoefte aan fosfaat (P_2O_5) en Kali (K_2O). Fosfaat is belangrijk voor de ontwikkeling van het wortelstelsel. Bij gebrek aan fosfaat kleuren de luzerne planten blauwgroen. De adviesgift voor fosfaat is afhankelijk van de grondsoort en de fosfaattoestand van de bodem. Kali is nodig voor de opbrengst, de ziektegevoeligheid, de wintervastheid en de standvastigheid. Kaliumgebrek bij luzerne is te herkennen aan witte vlekjes aan de buitenkant van het blad. In een later stadium worden deze vlekjes bruin en vergeelt de bladrand volledig. De kaligift is afhankelijk van de grondsoort, de kalitoestand van het perceel en het aantal snedes.

Bemestingsadvies voor luzerne voor fosfaat (P_2O_5) en Kali (K_2O) in kg per jaar; drie snedes per jaar

Pw-getal	Fosfaat		K-getal	Kali		Loss
	Zand-, dalgrond, rivierklei, loss	Zeeklei, zeezand		Zand- en dalgrond	Zeeklei (<10%o.s.), rivierklei	
10	130	110	6	280	330	310
15	110	90	8	250	290	270
20	95	65	10	220	250	220
25	75	45	12	180	210	160
30	55	20	14	160	170	120
35	40	0	16	140	140	80
40	20	0	18	120	120	60
45	0	0	20	110	100	30

Borium, calcium en magnesium

Luzerne is gevoelig voor een tekort aan Borium. Borium beïnvloedt de celdeling. Een tekort uit zich in vergeling van de kop en het onvolledig strekken van de jongste stengelleden. De adviesgiftten variëren van 1,5 kg/ha bij toestand zeer laag ($< 0,2$), 1 kg/ha bij laag ($0,2 - 0,29$) en 0,5 kg bij vrij goed ($0,3-0,35$). Op zandgrond spoelt borium gemakkelijk uit. Daarom is het zinvoller de jaarlijkse onttrekking, ongeveer 150 gram per ha, te compenseren in plaats van het boriumgehalte van de grond te verhogen.

Bij de aanwending van drijfmest wordt meestal een hoeveelheid borium gegeven ter hoogte van de jaarlijkse onttrekking.

Luzerne heeft met een onttrekking van 300 a 400 kg CaO per jaar veel calcium nodig. Een extra Calcium bemesting in het tweede en derde jaar is echter meestal niet nodig. Op zandgrond is vaak nog 50 kg magnesium (MgO) nodig. Bij een jaarlijkse drijfmestgift wordt in deze behoefte voorzien.

Gebruik van drijfmest

Bij het uitrijden van drijfmest op luzerne is het van belang dat de zode niet teveel beschadigd. Uit onderzoek is gebleken dat het berijden van het perceel voor een lichte opbrengstderving kan zorgen. De omstandigheden bij het uitrijden spelen hierbij een belangrijke rol.

Wanneer men jaarlijks een gift van 50 m³ per ha verstrekt, wordt voldoende fosfaat en kali gegeven voor een volledig productiejaar. Deze hoeveelheid kan men in twee giften van 25 m³ verstrekken: in het vroege voorjaar wanneer het gewas nog in rust is en na de eerste of tweede snede. Belangrijk is dat de drijfmest gift zo snel mogelijk na de oogst wordt toegediend omdat het anders de uitlopers kan beschadigen.

1.3 Het zaaien en beheren van het luzerne perceel

Inzaaien

Voor de kieming van het zaad moeten bodemstructuur en pH goed zijn. Deze dient men voor het zaaien in orde te maken. Het zaaibed moet fijn ondiep (circa 2 cm) en vlak zijn, met een goede aansluiting op de ondergrond, vergelijkbaar met gras of bieten.

Voor zandgrond kan het zaaibed worden gerealiseerd door in het voorjaar te ploegen met een vorenpakker. Hierdoor wordt in een werkgang een goed vast zaaibed verkregen zonder sporen. Voor het ploegen kan men drijfmest uitrijden liefst met een bouwland injecteur. Op kleigrond wordt in het najaar geploegd. In het voorjaar daarna kan men met een rotorkoepel een ondiep zaaibed realiseren. Drijfmest kan het beste voor het ploegen worden uitgereden om geen structuurbederf na het ploegen te krijgen.

Het zaaien kan met een graszaaimachine, met een breedzaaikouter voor een betere zaad en dus plantverdeling.

Onder gunstige omstandigheden is het zaaien van 25 kg zaaizaad per hectare voldoende. Luzerne kan men het beste in het voorjaar zaaien, vanaf half april. Later zaaien dan begin augustus is niet aan te raden. De vochtvoorziening kan dan een probleem zijn en bovendien moet de plant voldoende ontwikkeld zijn om winterhard te zijn.

Zaaizaad

Voor een snelle kieming en een goede beginontwikkeling moet het zaad van goede kwaliteit zijn. Luzernerassen staan niet in de Nederlandse rassenlijst. Veel rassen die in de handel zijn staan ingeschreven op de Franse rassenlijst. Meer informatie over deze rassen kun je vinden op: [Luzerne type Nord: Herbe-book, la base de données en ligne des variétés fourragères](#)

Voor de binding van stikstof is de aanwezigheid van Rhizobium Melilotibacteriën noodzakelijk. Zonder deze bacteriën vindt geen stikstofbinding plaats.

Op kleigronden is de bacterie over het algemeen voldoende aanwezig. Op zandgrond kan de bacterie ook jaren in de grond overleven, maar is de rhizobiumbacterie niet altijd aanwezig.

Wanneer niet zeker is of Rhizobium Meliloti in de bodem aanwezig is, kan zaad worden gebruikt waarop de bacterie is aangebracht.

Recept enting luzernezaad:

- Per 10 kg zaad 500 ml behangplaksel aanmaken
- De entstof met de behangplaksel tot een glad papje roeren
- Het zaad in een cementkuip of een betonmolen storten
- Het papje met de entstof toevoegen
- Goed roeren tot het papje goed door het zaad is gemengd
- Kalk toevoegen tot het zaad weer droog is
- Het zaad zo snel mogelijk zaaien
- Het zaad kan donker en koel (< 5 °C) enige dagen worden bewaard

Zaaien van mengsels

Verskillende ervaringen uit de praktijk tonen aan dat een mengsel van verschillende rassen het beste resultaat geeft. Voor Nederlandse omstandigheden is een dormance-getal (maat voor wintervastheid/vroegheid) van 4-5 aan te bevelen. Als het dormance-getal hoger is, neemt de wintervastheid af. Je kunt dit getal ook zien als het aantal sneden wat er per jaar afgehaald kan worden.

Het zaaien van mengsels heeft de volgende voordelen:

- Verhogen van de soms matige opbrengst van de eerste snede
- Betere onkruidonderdrukking tijdens de trage begingroei van luzerne
- Bescherming tegen berijdingsschade
- Voorkomen van open plekken op plaatsen die minder geschikt zijn voor luzerne zoals op kopakkers of natte plekken.

Soorten die men in een mengsel met luzerne kan zaaien zijn grassen, klavers en granen. Let erop dat luzerne geteeld in het kader van de GLB ecoregeling 2023 als stikstofbindend gewas/ eiwitgewas alleen met gewassen gemengd kan worden die op de lijst van deze gewassen staan.

De overwegingen om een mengsel van luzerne en gras te zaaien is vaak gebaseerd op het beperken van de berijdingsschade. Afhankelijk van de stikstofvoorziening kan wel onderlinge concurrentie optreden.

Het gebruik van Alexandrijnse klaver (5 kg/ha) naast 25 kg luzerne zorgt voor een snellere grondbedekking. Alexandrijnse klaver is een eenjarig gewas en zal daarom niet zomaar de luzerne verdringen. Bij gebruik van witte klaver kan dit wel gebeuren.

Ook is het mogelijk luzerne onder een dekvrucht te zaaien. Doordat luzerne langzaam ontwikkeld kan in het jaar van inzaai zich veel onkruid ontwikkelen.

Door het onder een vanggewas te zaaien heeft de onkruid minder kans.

De slagingskans van onderzaai wordt bepaald door de duur van de periode van opkomst en het moment dat de dekvrucht geen licht meer doorlaat.

Veronkruiding

In luzerne treedt gemakkelijk veronkruiding op. De meeste onkruiden worden bij een gezond gewas wel onderdrukt. Ridderzuring is echter sterker dan luzerne en kan zich sterk uitbreiden. Het is daarom niet raadzaam luzerne te zaaien op een perceel waar veel ridderzuring voorkomt.

Gangbare zaadonkruiden zoals melde, perzikkruid en nachtschade geven alleen problemen bij de eerste snede. Deze onkruiden komen na maaien van de eerste snede niet meer terug. Muur, paardenbloem en straatgras kunnen later open plekken en in het voorjaar de hele zode opvullen, waardoor de hergroei van luzerne vertraagt.

Gewasbescherming

Chemische bestrijding van onkruiden, ziekten en plagen in luzerne is moeilijk. Kerb Flo en Lentagran WP zijn toegelaten middelen in luzerne. Met deze middelen is beperkt onkruid te onderdrukken. Vraag daarom advies bij de start van de teelt. Teelt maatregelen moeten daarom zoveel mogelijk op preventie zijn gericht. Zaaimoment, eventueel menggewas en zo nodig tijdig onkruid aftoppen door te maaien zijn de belangrijkste zaken bij onkruidbeheersing. Percelen waar men problemen verwacht, kan men daarom beter vermijden.

Luzerne is weinig ziekte-of plaaggevoelig. Het gewas blijft lang gezond en een bestrijding is vrijwel nooit nodig. Aantastingen die soms voorkomen zijn:

- Bladrandkever: schade (gekartelde randen) aan de blaadjes
- Verwelkingsziekte: de stengeltop verwelkt en de bladeren verkleuren geel. Tegen te gaan door een ruime vruchtwisseling en rassenkeuze
- Stengelaaltjes: niet maaien onder natte omstandigheden
gebruik een resistent ras

Doorzaaien

Luzerne heeft een sterk ontwikkeld wortelsysteem tot wel 4,5 meter en kan daardoor tijdelijke droogte goed weerstaan. Ook heeft het een positief effect op de structuur van de bodem. Een andere eigenschap van luzerne is het zelf-toxische karakter, hierdoor is doorzaaien van luzerne tussen oude planten niet mogelijk.

1.4 Voederwinning

Het maaieregime van luzerne heeft invloed op de droge stofopbrengst, de voederwaarde van het geoogste product en op de levensduur van het gewas. Ook de omstandigheden tijdens de oogst en de keuze van de oogstmachines kunnen hierop van invloed zijn.

Maaien

Het advies voor het maaien van luzerne is bij het begin van de bloei, op het moment dat 10 % van de bloemen open gaan. Het gewas beschikt dan over voldoende reserves zodat het gewas na het maaien snel kan hergroeien.

Bij regelmatig eerder maaien kan het gewas uitgeput raken en met een snellere veronkruiding tot gevolg. Bij later maaien dan begin bloei zal de voederwaarde dalen door verhouting en het afvallen van bladeren. Bovendien neemt de kans op beschadiging van het gewas toe en kunnen de nieuwe uitgelopen spruiten door het maaien beschadigd raken, wat de hergroei vertraagt.

Vier tot vijf weken na het maaien begint het gewas weer te bloeien en kan men opnieuw maaien. Na eind augustus vertraagt dit proces. En na half september stopt het en is er nauwelijks hergroei meer. Afhankelijk van de eerste snede en de groeiomstandigheden, met name vochtvoorziening, kan men drie tot vijf sneden oogsten.

Behandeling	Ds opbrengst ton/ha	Voederwaarde VEM/kg ds	Voederwaarde- opbrengst kVEM/ha x 100
Altijd laat maaien	11,5	812	9,3
2 x vroeg; rest laat	11,4	863	9,9
3 x vroeg; rest laat	10,7	866	9,3
Altijd vroeg	10,3	886	9,1

Luzerne kan men maaien met de meeste gangbare maaimachines. Welke maaier het meest geschikt is hangt af van het gewas en de uiteindelijke bestemming. Een zwadmaaier is zeer geschikt voor zwaardere sneden (> 4 ton droge stof) dit wordt dan ook meestal toegepast bij directe afvoer naar drogerijen. Voor luzernesilage is maaien met een rollenkneuzer aan te bevelen. De vezelige stengels worden dan gekneusd, wat het droogproces bevordert. Een schotelmaaier kan ook goed worden ingezet een cirkelmaaier geeft een minder resultaat. De maaioogte moet minimaal 6 cm bedragen. Te kort maaien geeft schade aan jonge spruiten. Door hoger te maaien dan 6 cm zal minder snel uitputting plaatsvinden doordat in de stengel meer koolhydraten achterblijven die voor een snellere hergroei kunnen zorgen. Het is van belang om het gemaaid gewas zo min mogelijk te schudden, dit heeft bladverlies en grondverontreiniging tot gevolg. Het harken kan het best 's ochtends in de dauw gebeuren, dit voorkomt bladverlies.

Maaihoogte	drogestofopbrengst ton/ha	Voederwaarde VEM/kg ds	Voederwaardeopbr. KVEM/ha x 1000
6 cm	10,8	871	9,4
11 cm	10,4	881	9,2

Inkuilen

De luzerne kan het beste met een hakselaar worden ingekuild. Het voordeel hiervan is dat de droge bovenkant en de natte onderkant van het zwad goed worden gemengd. Dit geeft betere inkuil resultaten. Inkuilen met een opraapsnijwagen is ook mogelijk alleen wordt het gewas minder gesneden en gemengd. De inkuilresultaten zijn wel vergelijkbaar. Het advies is om bij het inkuilen van luzerne altijd een inkuilmiddel te gebruiken. Het streven moet zijn om luzerne in korte tijd een droge stofpercentage te laten bereiken van 35 tot 40 %. De kuil dient goed aangereden te worden en goed te worden afgedekt. Controle op plastic-beschadigingen zijn erg belangrijk omdat de luzerne een erg stokkig produkt is. De veld- en conserveringsverliezen van en luzerne zijn vergelijkbaar met die van gras.

1.5 Voedingsaspecten

In de voeding van rundvee is luzerne een vrij compleet voer met een hoge opname, een hoge structuurwaarde en een goede verteerbaarheid van de organische stof. Bij gebruik van luzerne in de melkveehouderij ligt het gebruik van ingekuilde luzerne het meest voor de hand.

Samenstelling

Luzerne heeft in vergelijking met graskuil een andere celwandsamenstelling. Het verschil wordt met name veroorzaakt door een hoger aandeel pectinen en een lager aandeel hemicellulose. Doordat luzerne relatief meer van het slecht verteerbare lignine bevat, is de verteerbaarheid van luzerne lager dan van gras. Ondanks deze lagere verteerbaarheid is de verteringssnelheid door een snellere afbraak en passage, groter dan van gras. Ook voor luzerne geldt dat de samenstelling en verteringseigenschappen sterk afhankelijk zijn van het maaistadium door een verandering in de blad/stengel-verhouding en daarmee verandering in het celwandaandeel en de celwand-samenstelling.

Voederwaarde luzernekuil (g/kg ds) (bron: Blgg AgroXpertus)

Luzernekuil	
Voederwaarde	
g ds	512
VEM	703
DVE	36
OEB	79
RE(excl.NH3)	165
RE-totaal	186
suiker	39
NDF	460
ADL	61

Mineralen	
Calcium	14,8
Fosfor	3,4
Natrium	0,9
Magnesium	2,5
Kalium	29,2

Luzernekuil voor jongvee

Bij de jongvee opfok is het streven om de dieren naar de norm te laten groeien. Groeien ze harder dan de norm, dan worden ze te vet; groeien ze langzamer, dan ontwikkelen ze onvoldoende.

Luzerne heeft een gemiddelde voederwaarde en mineralensamenstelling die zodanig is dat het als enig ruwvoer voor jongvee vanaf een leeftijd van circa 9 maanden kan dienen. Gezien de mineralengehalten is het, op het natriumgehalte na, een compleet voer voor groeiende dieren. Het natrium tekort moet dan wel worden aangevuld met bijvoorbeeld likstenen.

Luzernekuil voor melkvee

De kwaliteit van graskuil is in principe beter dan van luzernekuil. Indien luzerne ter vervanging van gras wordt geteeld, kan melkvee ook op luzernekuil (in combinatie met snijmais) een goede melkproductie realiseren. Ondanks extra eiwitvoeding moet op de eiwitproductie worden ingeleverd.

Zowel uit onderzoek bij jongvee als bij melkvee blijkt dat de VEM-waarde van luzerne afhankelijk van het stadium van maaien, met 10 tot 20 % onderschat wordt.

1.6 Kosten

Directe kosten teelt en oogst Luzerne in **euro's** per ha

Middelen	Bedrag (€)
Zaaizaad	118
Meststoffen+aanwending	285
Spuitmiddelen	50
toevoegmiddelen	92
	545
Loonwerk	
Ploegen	34
Zaaiklaarmaken	16
Zaaien (excl. Meststoffen)	26
Spuiten	20
Oogsten	576
Aanrijden	60
Cultivateren	-
Slootonderhoud	28
	760
Rente+verzekering	13
Totaal	1318

(Bron: KWIN-V 2022-2023)

- De kosten bij aanleg van luzerne (ploegen, zaaiklaar maken, zaaien, zaaizaad en cultivateren) zijn omgerekend in jaarlijkse teeltkosten. Uitgegaan is van een levensduur van 4 jaar (dus 25 % jaarkosten). Per jaar oogst men gemiddeld vier sneden, waarvan twee sneden met een toevoegmiddel worden ingekuuld.
- Er is gerekend dat er eenmaal in de twee jaar een onkruidbestrijding nodig is..
- Ook de loonwerkkosten voor maaien en wiersen zijn opgenomen. De kosten voor transport naar het erf zijn bij de oogstkosten inbegrepen.

De kostprijs van luzerne komt op ongeveer 14,2 €-cent per KVEM, ervan uitgaande dat luzerne een opbrengst van 9300 KVEM/ha haalt.