

- Die Espарsette *Onobrychis viciifolia* ist eine Futterbaupflanze (Schmetterlingsblütler) mit guten Nährwerten (ähnlich wie Luzerne) und mit hohem Gehalt an kondensierten Tanninen (kondensierten Gerbstoffen). Diese beeinflussen die Verwertung der Eiweisse bei den Wiederkäuern und schwächen die Magen-Darm-Parasiten. Die Espарsette ist ein schmackhaftes Futter.

Boden, Klima

Günstig	Möglich	Ungünstig
<ul style="list-style-type: none"> • Mildes und sonniges Klima (wärmebedürftige Pflanze) • Mittelschwere, kalkhaltige und durchlässige Böden • Sich schnell erwärmende Böden im Frühjahr 	<ul style="list-style-type: none"> • Schwere Böden • Sandige Böden (eventuell Saatgutimpfung in diesem Fall) • Steinige und flachgründige Böden • Trockene Bedingungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Saure Böden (pH < 6.0) • Übermässige Feuchtigkeit • Verdichtete Böden • Lang liegende Schneedecke

Fruchtfolge, Vorkultur

- Dauer der Kultur 2 - 3 Jahre je nach Nutzungsintensität und der Vermischung der Espарsette mit anderen Pflanzen.
- Saubere, möglichst unkrautfreie Parzellen wählen (Espарsette ist konkurrenzschwach gegen Unkräuter).
- Als Reinkultur anbauen, um eine ausreichende Gerbstoffkonzentration zu erhalten (vor allem für die Vermarktung).
- 5 bis 6 Jahre Anbaupause zwischen zwei Kulturen von Espарsette.



Espарsette zum Zeitpunkt der Blüte

Saat, Sorten

- Die Samen sind gross (4-7 mm); TKG : 16 bis 26 g mit Hülsen
- Keimfähigkeit zwischen 65 und 90% .
- Sich schnell entwickelnde Sorten bringen bessere Erträge und ermöglichen bis zu 4 Schnitte pro Jahr.
- Gemäss Versuchen von Médiplant werden die Sorten Perly (Schweiz) und empfohlen. Beide Sorten haben ein vergleichbares Ertragsniveau. Perly hat einen höheren Gehalt an kondensierten Tanninen und Visnovsky ist angepasster für feuchte Bedingungen.

Sorten (Quelle Agroscope ACW)	Verkäufer	Frühreifeindex ¹	Ertrag (Index) ²	Konkurrenzkraft (Index) ²	Standfestigkeit (Index) ²
Perly	Jouffray-Drillaud (Frankreich)	52a	5.0	5.7	1.0
Visnovsky	Eric Schweizer SA (Schweiz)	52b	4.3	4.8	4.7

¹Frühreifeindex : 1. Zahl = Monat, 2. Zahl = Dekade, a = Anfang b = Ende der Dekade

²Note: 1 sehr gut, 9 sehr schlecht

- Reinsaat wird um eine ausreichende Tanninkonzentration zu erhalten.
- Anbau als Mischung mit wenig konkurrenzstarken Gräsern wie Wiesen-Lieschgras (7 kg) und Wiesen-Schwengel (2 kg) auch möglich. Dies erleichtert das Silieren und bedeckt den Boden (verdünnt aber die Konzentration an Tanninen in der Ernte).
- Mulchsaat mit Sommergerste möglich (Saatmenge des Getreides um einen Drittel reduzieren)

Saatgutimpfung	• In der Schweiz bis heute nicht nötig
Bodenbearbeitung	<ul style="list-style-type: none"> • 1-2 Unkrautkuren vor der Kultur durchführen (Unkraut- und Schneckenbekämpfung) • Boden gut absetzen lassen. • Saatbettvorbereitung wie bei Getreide. • Saat walzen (Boden-Samen Kontakt und Schneckenbekämpfung).
Saadichte	• 160-180 kg/ha (~ 800 Samen/m ²). Hohe Samenkosten (750 - 1200 CHF/ha).
Reihenabstand	<ul style="list-style-type: none"> • Aussaat mit Getreide Sämaschine. • Abstand zwischen 10 bis 15 cm (möglich bis 20 cm, → geringe Bestanddichte).
Saattiefe	• 1-2 cm (bei trockenen Bedingungen eher tiefer Sähen).
Saatzeitpunkt	• Am besten früh im Frühling oder bis Ende August (Herbstaat vermeiden).

Kulturpflege

Unkräuter	<ul style="list-style-type: none"> Kein Herbizid zugelassen. Wenn nötig, 6 Wochen nach der Saat, einen Säuberungsschnitt durchführen.
Düngung	<ul style="list-style-type: none"> Bedarf an P, K und Mg wie bei Luzerne (gemäss Médiplant Versuchen). Für eine Ertrag von 60 bis 100 dt MS/ha: : P₂O₅ : 40 bis 70 kg/ha; K₂O : 150 bis 240 kg/ha; Mg: 15 bis 25 kg/ha. 20 t Mist/ha vor der Saat decken den Bedarf für das erste Jahr. Stickstoffdüngung nicht nötig (bei langsamem Auflaufen eine Güllegabe von 20-30 m³/ha (30 kg N/ha) verbessert die Etablierung). Eventuell verdünnte Gülle oder Jauche im 2. und 3. Jahre.
Schädlinge	<ul style="list-style-type: none"> Schnecken überwachen und wenn nötig die Kultur mit SluXX schützen (auf Knospe Betrieben verboten für Esparssette). Empfindlich auf Blattrandkäfer im Keimblatt Stadium.

Ernte

Die kondensierten Gerbstoffe und andere Nährstoffe befinden sich vor allem in den Blättern. Die Esparssettenblätter sind anfällig für Bröckelverluste. Bei der Ernte und der Lagerung sollten die Blätter möglichst schonend behandelt werden.

Erntestadium	<ul style="list-style-type: none"> Ideales Stadium Knospe bis Anfang Blüte da. → höhere Gerbstoffgehalte. → höhere Nährwerte.
Nutzungsintervall	<ul style="list-style-type: none"> Zwei Schnitte im ersten Jahr. Dann bis 4 Schnitte pro Jahr (Schnitt alle 6 bis 8 Wochen).
Schnitthöhe	<ul style="list-style-type: none"> Optimale Schnitthöhe 7 – 10 cm (das Wachstum der Esparssette wird durch tiefe Schnitte geschwächt).
Reinheit	<ul style="list-style-type: none"> Die Erntereinheit schwankt zwischen 60 und 90 %, je nach Verunkrautung.
Mechanisierung	<ul style="list-style-type: none"> Um Ernteverluste (Blätter) zu verhindern, höchste Sorgfalt bei der Ernte anwenden. Ein sauberes Schneiden (Fingermähwerke sind Scheibenmähwerken vorzuziehen) und ein sorgfältiges Anwelken sind nötig. Mähauflbereiter benutzen. Vorwelken mit Schwadwender (Kreiselheuerdurchgang nach dem Mähen möglich).
Ertragsniveau	<ul style="list-style-type: none"> 60 bis 100 dt TS/ha.

Silofutter	Pellets	Heu
<ul style="list-style-type: none"> Die Silofutterproduktion ist nicht einfach (wenig Kohlenhydrate) Silieren bei einer Trocken-Substanz zwischen 30 und 45 % Gut verdichten. Einsatz von Siliermittel möglich (Bio ziehe Betriebsmittelliste) 	<ul style="list-style-type: none"> Die Pelletproduktion braucht viel Energie, hilft aber Ernte- und Lagerungsverluste zu verhindern. Vor dem Abbröckeln laden (Ladewagen) Trocknungsanlage : 80 °C nicht überschreiten 	<ul style="list-style-type: none"> Bodentrocknung ist heikel (grosse Gefahr von Blattverlusten) Futter bearbeiten morgens oder abends, aber nicht an der heissesten Tageszeit Wenn möglich, mit 50 bis 60% TS laden, um Bröckelverluste zu verhindern (Ladewagen) und nachtrocknen mit Heubelüftung (40 °C nicht überschreiten).

Weide: nur für die letzte Nutzung des Jahres und nur unter trockenen Bedingungen (sonst wird die Nutzungsdauer der Esparssette gesenkt).



Nährstoffgehalte der Esparssette (Quelle Agroscope ALP)

	NEL	NEV	APDE	APDN	RF
Frischfutter	4.5 - 5.6	4.5 - 5.6	92 - 140	80 - 160	210 - 280
Silofutter	4.4 - 5.5	4.4 - 5.4	67 - 104	78 - 157	226 - 301
Heu	4.1 - 5.1	4.0 - 4.9	80 - 124	68 - 136	234 - 312
Pellets	4.2 - 5.2	4.1 - 5.1	92 - 142	76 - 153	215 - 287

Vergleich Esparssette und Luzerne (Pellets) Quelle: Agroscope (Arrigo und Döhme, 2009. RSA 41(5), 283-288)

	Einheiten	Esparssette	Luzerne
NEL	MJ/kg TS	4.9	5.4
APDE	g/kg TS	88	93
APDN	g/kg TS	91	92
Kondensierte Tannine (kT)	%	7.1	3.2

Resultate des Versuchs von Médiplant 2010-2011

Médiplant hat mehrere Versuche und Analysen geführt mit diversen Sorten und unterschiedlichen Produktionsbedingungen.

Energie und Proteine (1. Schnitt, bewässert) in 2010 und 2011

	Netto Energie Laktation NEL (MJ/kg TS)		Netto Energie Mast NEV (MJ/kg TS)		Abs. Protein Darm (Energie) APDE (g/kg TS)		Abs. Prot. Darm (Rohprotein) APDN (g/kg TS)	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011
Perly	5.7	5.7	5.8	5.7	97	102	109	132
Visnovsky	5.5	5.7	5.5	5.7	94	101	104	131
Ambra	5.7	5.7	5.7	5.7	96	104	108	141
Zeus	5.4	5.4	5.3	5.3	91	97	97	127

Energie und Proteine (Sorte Perly, 1. Schnitt, nicht bewässert) in 2010 und 2011

Proportion de feuilles		Netto Energie Laktation NEL (MJ/kg TS)		Netto Energie Mast NEV (MJ/kg TS)		Abs. Protein Darm (Energie) APDE (g/kg TS)		Abs. Prot. Darm (Rohprotein) APDN (g/kg TS)	
2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011
81%	80% (1)	6.1	6.2	6.2	6.3	106	110	134	154
67%	53% (2)	6.0	6.0	6.1	6.1	102	102	121	119
64%	50% (3)	5.8	5.2	5.8	5.1	99	87	114	88
-	46% (4)	-	5.2	-	5.1	-	85	-	82

Stades: (1) Knospe - (2) Voll Blüte - (3) Ende Blüte - (4) Erste Schoten mit Samen.

Kondensierte Tanninen (kT)

Die Konzentration an kondensierten Tanninen der Esparssette ist viel höher in den Blättern.	Teil der Pflanze	% kC
	Blatt	8.8%
	Stiel	3.7%

Der Gehalt an kondensierten Tanninen (kT) ist abhängig von mehreren Faktoren. Die Médiplant Versuche zeigen folgende Unterschiede:

Sorte	% kT / TS		Erntestadium	% kT / TS		Schnitte	% kT / TS	
1. Schnitt, bewässert	2010	2011	Perly, 1. Schnitt, nicht bewässert	2010	2011	Perly, bewässert	2010	2011
Perly	7.2	5.3	Knospe	7.3		1. Schnitt	7.2	5.3
Visnovsky	5.9	4.6	Voll Blüte	6.5		2. Schnitt	7.9	5.5
Zeus	6.9	4.3	Ende Blüte	5.4		3. Schnitt		7.7
Ambra	6.5	4.3	Erste Schoten mit Samen	4.8		4. Schnitt		9.2