

Forage science

, ,

2019-03-05

Contents

Welcome	5
1 Introduction	7
1.1	7
1.2	7
1.3	8
2 Classification	11
2.1	12
2.2	13
2.3	14
2.4	14
2.5	14
3 Grass and legume	15
3.1	15
4 Distinguishment	17
5 Seed production	19

Welcome

Chapter 1

Introduction

농업의 발전과 함께 사료의 중요성은 더욱 커지고 있다. 사료는 가축의 건강과 생산성에 직접적인 영향을 미치며, 사료의 질과 양은 가축의 생산성과 밀접한 관련이 있다. () .

1.1

- (, bulky feed, roughage) , , 18% , , (, concentrates) .
- (forage, roughage) “ , (straw), (hay), ” (, 1995)
- (straws), (stover), , , 18%
- , ,

1.2

풀사료 (Forages)	사초(飼草) (Forages) (中意) (Herbages)	목초(방목용 牧草)(Forages ; 狭意)(Pasturage)	벼과(禾本科; Grasses)	orchardgrass, fescue, ryegrass 등
			콩과(豆科; Legumes)	alfalfa, clover, vetch 등
			광엽목초(Forbs)	기타 방목가능 식물
			사초과(莎草科, Sedges)	방동사니과 풀(Cyperaceae)
			굴풀과(Rushes)	7속 290여종(Juncaceae)
			관목(灌木; Shrubs)	키작은 나무
		사료작물(飼料作物)(Forage crops)	큰키 사료작물(Fodder)	굵은 대 : 옥수수, 수수-수단그라스 등 菊 花 科 : 해바라기, 뚝단지 등 十 字 花 科 : 유채, 순무 등
			소곡류(small grains)화곡류(禾穀類; cereals)	연맥, 호밀, 유채, 피, 조, ryegrass 등
			순(Browse)	관목, 나무, 넝쿨, 선인장 등 비초본성 식물의 순
		열매(Mast)		
	조사료(粗飼料) (Roughages)	작물부산물(Byproducts)	짚(Straw)	벼짚, 보리짚, 밀짚, 목초류의 짚 등
			대 및 속(Stover 및 Cob)	옥수수, 사탕수수, 수단그라스 등
			기 타(Others)	깻지, 박, 기울, 겨, 겹질, 비지 등
	저장(貯藏) 풀사료(Conserved Storage forage)	야초(野草)Native grasses	야초, 잡초, 나무, 관목, 넝쿨 등	
		건 초(Hay)		자연건초, 인공건초, 발효건초
			직접 사일리지(Direct cut) : DM 30% 내외	
			예건 사일리지(Wilted) : DM 30~45%	
	가공(加工) 풀사료(Processed forage)	탈수사초(Dehy)	저수분 사일리지(Haylage) : DM 40~60%	
			건조제나 기계를 이용한 탈수사초	
		펠릿(pellets; 둥근)큐브(cube; 입방체)	주형틀(die)에 기계 압착으로 성형된 건조입방체(육면체)로 성형화시킨 고품건초, 등글납적하게 성형화하여 먹기 좋은 건초분쇄하여 입자를 작게한 건초	
			와플(waffle)밀(meal)	

1.3

1.3.1

-
- (: ; 10 25%, ; 4 20%)
- (, ,). , ,
- (, ,)
- (, ,)
-

1.3.2

1. (, visual appraisal, Physical : ()),
2. (Chemical analysis)
3. (NIRS; Near infrared reflectance spectroscopy)
4. *In vivo in vitro*
5. (digestion or feeding trial)

1.3.3

- (Plant species and variety)
- (Maturity)
- (Leafiness)
- (Harvest)
- (Storage)
- (Environment)

1.3.4

1.3.4.1

-
-
-
- Vit. B, K
-
-
-
- (VFA, volatile fatty acid))
- : (: ,)
- : (: ,)

1.3.4.2

- : 1 2 (1). 1 2 .
- : 4 .
- :
- 3 1 20%,
- 6 : 80% .
- .
-
- .

1.3.5

1. : TDN CP , (Ca, P, Cu) vitamin , , .
2. : (4 , , ,) ,
- 3.
- 4.

Chapter 2

Classification

2.1



2.2

- () : orchardgrass, timothy, tall fescue, , , , , ,
- () : clover , birdsfoot trefoil, vetch , ,
- : ,
- : (, ,), ,
- :

2.2.1

```
knitr::include_graphics("figures/grass1.png")
```



2.3**2.4****2.5**

Chapter 3

Grass and legume

3.1

3.1.1

-
-
-
- (600 5,000).
-
- “Gramineae” “ (Poaceae)” “ (Bambusaceae)” .
- “grasses” (cereals) “forage grasses” .

3.1.2

- (; root system) .
- (stem) , (; node) .
- (, leaves) , 2 .
- (+ ;sheath), (;blade), (;ligule), (;auricle) .
- (;inflorescence) (;spike), (;panicle) (;raceme) .
- (flowers) 3(1~3) (;stamen), 2 (;lodicules) (;pistil) (;lemma) (;palea) 2 .
- (fruit) (;ovary wall) .

3.1.3

- : , [, , , (, haplocorm or corm)]
- (sod former) (, Rhizomes) (, Stolons)

Chapter 4

Distinguishment

Chapter 5

Seed production