

Люцерновий сінаж (силос)

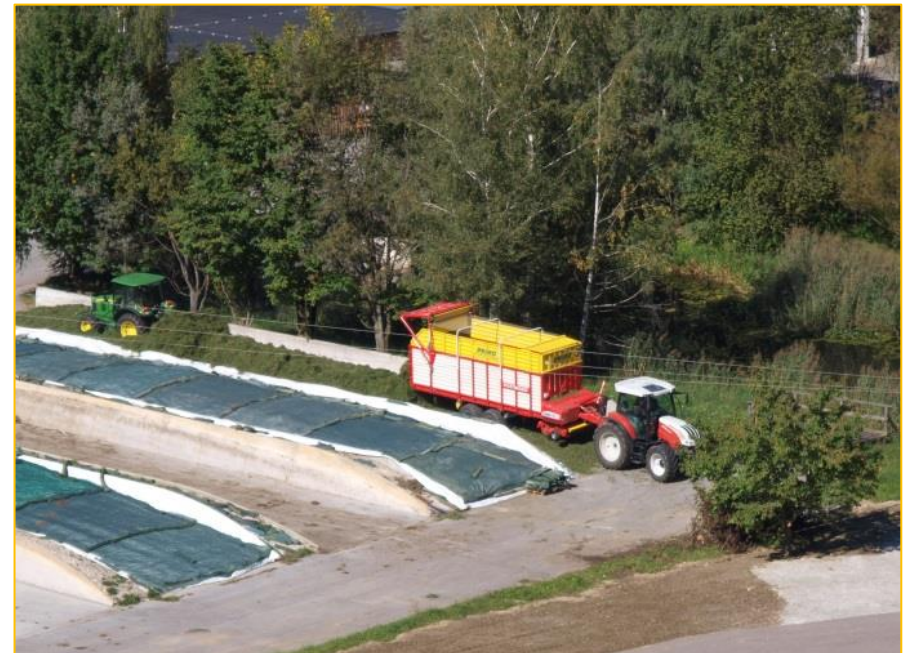
Вплив різної якості на молочну продуктивність та витрати на корм

Johann Häusler
HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Зміст

- **Якість різного люцернового силосу**
 - ✓ **Інтерпретація результатів дослідження**
 - ✓ **Можлива продуктивність грубих кормів**
 - ✓ **Складання раціонів для 30 кг/добу надою**
 - ✓ **Собівартість раціону для надою 30 кг/добу**
- **Ефективне виробництво молока**
- **Якість грубих кормів та виробництво грубих кормів**
- **Висновки – що варто запам'ятати із презентації**

Оцінка якості різного люцернового силосу



Орієнтовні величини для злакового силосу

Якість корму

| | Норма |
|--------------------------------------|------------|
| Вміст СР у % | 30 - 40 |
| Вміст СП % в СР | більше 15 |
| Вміст НДК % в СР | більше 50 |
| Вміст КДК % в СР | нижче 35 |
| Вміст КДЛ % в СР | нижче 5 |
| Нетто енергія лактації НЕЛ МДж/кг СР | більше 5,8 |
| Сира зола % і СР | нижче 10 |
| Вміст Р % в СР | більше 0,3 |
| Вміст К % в СР | нижче 3 |

Параметри бродіння

| | |
|----------------------------------------|-----------|
| Кислотність (рН-величина) | 4 – 5 |
| Вміст молочної кислоти % в СР | 2 – 6 |
| Вміст оцтової кислоти % в СР | нижче 3 |
| Вміст масляної кислоти % в СР | нижче 0,3 |
| NH ₄ -N до загального-N в % | нижче 10 |

Ö = Австрія

Господарство в Україні 1

| SAMPLE INFORMATION | | | | |
|-----------------------------|---------------|-----------|-------|------|
| Lab ID: | 18452 132 | Version: | 1.0 | |
| Crop Year: | 2015 | Series: | | |
| Feed Type: | LEGUME FORAGE | Cutting#: | 1 | |
| Package: | BASIC NIR | | | |
| NIR ANALYSIS RESULTS | | | | |
| Moisture | | | 60.1 | |
| Dry Matter | | | 39.9 | |
| PROTEINS | | | | |
| | % SP | % CP | % DM | |
| Crude Protein | | | 26.4 | |
| Adjusted Protein | | | | |
| Soluble Protein | | 73.1 | 19.3 | |
| Ammonia | 18.5 | 13.5 | 3.57 | |
| ADF Protein (ADICP) | | 5.7 | 1.50 | |
| NDF Protein (NDICP) | | 7.5 | 1.99 | |
| NDR Protein (NDRCP) | | | | |
| Rumen Degr. Protein | | 86.5 | 22.8 | |
| Rumen Deg. CP (Strep.G) | | | | |
| FIBER | | | | |
| | %NDFom | NDFom %DM | % NDF | % DM |
| ADF | | | 91.9 | 28.5 |
| aNDF | | 28.2 | | 31.0 |
| NDR (NDF w/o sulfite) | | | | |
| peNDF | | | | |
| Crude Fiber | | | | |
| Lignin | | | 20.02 | 6.20 |
| NDF Digestibility (12 hr) | | | | |
| NDF Digestibility (24 hr) | | | | |
| NDF Digestibility (30 hr) | 46.1 | 13.0 | 42.0 | 13.0 |
| NDF Digestibility (48 hr) | | | | |
| NDF Digestibility (120 hr) | 53.2 | 15.0 | 48.3 | 15.0 |
| NDF Digestibility (240 hr) | 56.0 | 15.8 | 50.8 | 15.7 |
| uNDF (30 hr) | 53.9 | 15.2 | 58.0 | 18.0 |
| uNDF (120 hr) | 46.8 | 13.2 | 51.7 | 16.0 |
| uNDF (240 hr) | 44.0 | 12.4 | 49.2 | 15.2 |
| CARBOHYDRATES | | | | |
| | % Starch | % NFC | % DM | |
| Silage Acids | | 45.8 | 12.1 | |
| Ethanol Soluble CHO (Sugar) | | 7.5 | 2.0 | |
| Water Soluble CHO (Sugar) | | | | |
| Starch | | 8.0 | 2.1 | |
| Soluble Fiber | | 47.9 | 12.6 | |
| Starch Dig. (7 hr, 4 mm) | | | | |
| Fatty Acids, Total | | | 2.03 | |
| Fatty Acids (%Fat) | | | 52.5 | |
| Crude Fat | | | 3.87 | |

Values in bold were analyzed by wet chemistry methods. Definitions and explanation of report terms



| MINERALS | |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Ash (%DM) | 14.4 |
| Calcium (%DM) | 1.82 |
| Phosphorus (%DM) | 0.33 |
| Magnesium (%DM) | 0.32 |
| Potassium (%DM) | 3.19 |
| Sulfur (%DM) | 0.36 |
| Sodium (%DM) | |
| Chloride (%DM) | |
| Iron (PPM) | |
| Manganese (PPM) | |
| Zinc (PPM) | |
| Copper (PPM) | |
| Nitrate Ion (%DM) | |
| Selenium (PPM) | |
| Molybdenum (PPM) | |
| QUALITATIVE | |
| Total VFA (%DM) | 12.05 |
| Lactic Acid (%DM) | 7.04 |
| Lactic as % of Total VFA | 58 |
| Acetic Acid (%DM) | 4.49 |
| Butyric Acid (%DM) | 0.52 |
| 1, 2 Propanediol (%DM) | |
| Titrate Acidity (meq/100gm) | 2.47 |
| Soil Contamination Probability | Probable moderate contamination |
| Nitrate Probability | Probable low nitrate level |
| NIR Statistical Confidence | Excellent prediction potential |
| ENERGY & INDEX CALCULATIONS | |
| pH | 5.17 |
| TDN (%DM) | 62.8 |
| Net Energy Lactation (mcal/lb) | 0.64 |
| Net Energy Maintenance (mcal/lb) | 0.62 |
| Net Energy Gain (mcal/lb) | 0.36 |
| NDF Dig. Rate (Kd, %HR, Van Amburgh, Lignin*2.4) | 4.94 |
| NDF Dig. Rate (Kd, %HR, uNDF) | 3.77 |
| Starch Dig. Rate (Kd, %HR, Mertens) | |
| Relative Feed Value (RFV) | 200 |
| Relative Feed Quality (RFQ) | 193 |
| Milk per Ton (lbs/ton) | 2916 |
| Dig. Organic Matter Index (lbs/ton) | 539 |
| Non Fiber Carbohydrates (%DM) | 24.3 |
| Non Structural Carbohydrates (%DM) | 4.1 |
| DCAD (meq/100gdm) | |
| CNCPS / CPM Lignin Factor | 6.3 |
| Summative Index % (Mass Balance) | 101.5 |
| Additional sample information, source and lab pictures | |



Дуже високий!
Норма Ö = нижче 10

Середнє Ö = 0,73

Норма Ö = більше 0,3

Норма Ö = нижче 3
зависокий!!

В середньому Ö = 4,4

Норма Ö = нижче 3

Норма Ö = нижче 0,3
зависокий!
зависокий!

Норма Ö = нижче 4,8

Норма Ö = 6 МДж
НЕЛ = 0,65
Мкал/фунт

Для люцерни дуже добре!

трохи за сухий
Норма Австрія:
30 – 40

зависокий
(Ö більше 15)

Ö = нижче 10

Норма Ö = 32

Норма Ö = 47,5

Норма Ö = 5
Люцерна має менше геміцелюлози, але більше лігніну, а ніж луговий корм!

Середнє Ö = 3,1

Вітаю – дуже гарна якість силосу

Ö = Австрія

Господарство в Україні 2

сухий

Норма Австрія:
30 – 40

Дуже високий
(Ö більше 15)

Ö = нижче 10

Норма Ö = 32

Норма Ö = 47,5

Норма Ö = 5

Люцерна має менше геміцелюлози, але більше лігніну, а ніж луговий корм!

Лігніну забагато!

Середнє Ö = 3,1

| SAMPLE INFORMATION | | | |
|--------------------|-------------------------|-----------|-----|
| Lab ID: | 20834 103 | Version: | 1.0 |
| Crop Year: | 2016 | Series: | |
| Feed Type: | LEGUME FORAGE | Cutting#: | 3 |
| Package: | NIR Wet Minerals, Cl, S | | |

| NIR ANALYSIS RESULTS | |
|----------------------|------|
| Moisture | 61.1 |
| Dry Matter | 38.9 |

| PROTEINS | % SP | % CP | % DM |
|-------------------------|------|------|------|
| Crude Protein | | | 23.0 |
| Adjusted Protein | | 60.1 | 13.8 |
| Soluble Protein | | 5.9 | 1.36 |
| Ammonia (CPE) | 9.8 | 5.9 | 1.36 |
| ADF Protein (ADICP) | | 8.5 | 1.95 |
| NDF Protein (NDICP) | | 14.1 | 3.24 |
| NDR Protein (NDRCP) | | | |
| Rumen Degr. Protein | | 80.0 | 18.4 |
| Rumen Deg. CP (Strep.G) | | | |

| FIBER | %NDFom | NDFom %DM | % NDF | % DM |
|----------------------------|--------|-----------|-------|------|
| ADF | | | 85.3 | 32.2 |
| aNDF | | 34.8 | | 37.8 |
| NDR (NDF w/o sulfite) | | | | |
| peNDF | | | | |
| Crude Fiber | | | | |
| Lignin | | | 19.1 | 7.21 |
| NDF Digestibility (12 hr) | | | | |
| NDF Digestibility (24 hr) | | | | |
| NDF Digestibility (30 hr) | 43.4 | 15.1 | 40.0 | 15.1 |
| NDF Digestibility (48 hr) | | | | |
| NDF Digestibility (120 hr) | 50.0 | 17.4 | 46.0 | 17.4 |
| NDF Digestibility (240 hr) | 52.6 | 18.3 | 48.5 | 18.3 |
| uNDF (30 hr) | 56.6 | 19.7 | 60.0 | 22.7 |
| uNDF (120 hr) | 50.0 | 17.4 | 54.0 | 20.4 |
| uNDF (240 hr) | 47.4 | 16.5 | 51.5 | 19.5 |

| CARBOHYDRATES | % Starch | % NFC | % DM |
|-----------------------------|----------|-------|------|
| Silage Acids | | 29.1 | 8.2 |
| Ethanol Soluble CHO (Sugar) | | 13.0 | 3.7 |
| Water Soluble CHO (Sugar) | | | |
| Starch | | 9.3 | 2.6 |
| Soluble Fiber | | 54.1 | 15.2 |
| Starch Dig. (7 hr, 4 mm) | | | |
| Fatty Acids, Total | | | 1.85 |
| Fatty Acids (%Fat) | | | 52.9 |
| Crude Fat | | | 3.50 |

Values in bold were analyzed by wet chemistry methods. Definitions and explanation of report terms



MINERALS

| | |
|-------------------|------|
| Ash (%DM) | 10.8 |
| Calcium (%DM) | 1.63 |
| Phosphorus (%DM) | 0.37 |
| Magnesium (%DM) | 0.40 |
| Potassium (%DM) | 2.60 |
| Sulfur (%DM) | 0.26 |
| Sodium (%DM) | 0.16 |
| Chloride (%DM) | 0.29 |
| Iron (PPM) | 586 |
| Manganese (PPM) | 57 |
| Zinc (PPM) | 28 |
| Copper (PPM) | 8 |
| Nitrate Ion (%DM) | |
| Selenium (PPM) | |
| Molybdenum (PPM) | |

QUALITATIVE

| | |
|--------------------------------|------|
| Total VFA (%DM) | 8.18 |
| Lactic Acid (%DM) | 5.37 |
| Lactic as % of Total VFA | 66 |
| Acetic Acid (%DM) | 2.81 |
| Butyric Acid (%DM) | |
| 1, 2 Propanediol (%DM) | |
| Titratable Acidity (meq/100gm) | 4.34 |

| | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| Soil Contamination Probability | Probable moderate contamination |
| Nitrate Probability | Probable low nitrate level |
| NIR Statistical Confidence | Excellent prediction potential |

ENERGY & INDEX CALCULATIONS

| | |
|--------------------------------------------------------|-------|
| pH | 4.67 |
| TDN (%DM) | 62.9 |
| Net Energy Lactation (mcal/lb) | 0.63 |
| Net Energy Maintenance (mcal/lb) | 0.62 |
| Net Energy Gain (mcal/lb) | 0.35 |
| NDF Dig. Rate (Kd, %HR, Van Amburgh, Lignin*2.4) | 4.13 |
| NDF Dig. Rate (Kd, %HR, uNDF) | 4.31 |
| Starch Dig. Rate (Kd, %HR, Mertens) | |
| Relative Feed Value (RFV) | 157 |
| Relative Feed Quality (RFQ) | 146 |
| Milk per Ton (lbs/ton) | 2905 |
| Dig. Organic Matter Index (lbs/ton) | 518 |
| Non Fiber Carbohydrates (%DM) | 28.1 |
| Non Structural Carbohydrates (%DM) | 6.3 |
| DCAD (meq/100gdm) | 49.39 |
| CNCPS / CPM Lignin Factor | 8.1 |
| Summative Index % (Mass Balance) | 100.3 |
| Additional sample information, source and lab pictures | |

Норма Ö = нижче 10

Середнє Ö = 0,73

Норма Ö =

більше 0,3

Норма Ö = нижче 3

Норма Ö = нижче 500

зависокий!

В середньому Ö = 4,4

Норма Ö = нижче 3

Норма Ö = нижче 4,8

Норма Ö = 6 МДж НЕЛ = 0,65 Мкал /фунт

Для люцерни дуже добре!



Вітаю – дуже гарна якість силосу

Ö = Австрія

Господарство в Україні

3

зависокий!

Норма Ö = нижче 10

Середнє Ö = 0,73

Норма Ö =

більше 0,3

Норма Ö = нижче 3

Норма Ö = нижче 500

Дуже високий!

В середньому Ö = 4,4

Норма Ö = нижче 3

Норма Ö = нижче 4,8

Норма Ö = більше 6 МДж НЕЛ = 0,65 Мкал /фунт

Є потенціал до покращення!

дуже сухий!!! Норма Австрія: 30 – 40

високий (Ö більше 15)

Ö = нижче 10

ҚДК та ҚДЛ за багато!

Норма Ö = 32

Норма Ö = 47,5

Норма Ö = 5,2

Люцерна має менше геміцелюлози, але більше лігніну, а ніж луговий корм

Середнє Ö = 3,1

| SAMPLE INFORMATION | | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|-------------|
| Lab ID: | 20834 137 | Version: | 1.0 |
| Crop Year: | 2016 | Series: | |
| Feed Type: | LEGUME FORAGE | Cutting#: | |
| Package: | NIR Wet CP, ADF, NDF | | |
| NIR ANALYSIS RESULTS | | | |
| Moisture | | | 54.5 |
| Dry Matter | | | 45.5 |
| PROTEINS | | % SP | % CP |
| Crude Protein | | | 21.4 |
| Adjusted Protein | | 99.4 | 21.3 |
| Soluble Protein | | 62.7 | 13.3 |
| Ammonia (CPE) | 14.2 | 8.9 | 1.88 |
| ADF Protein (ADICP) | | 10.7 | 2.27 |
| NDF Protein (NDICP) | | 14.6 | 3.09 |
| NDR Protein (NDRCP) | | | |
| Rumen Degr. Protein | | 81.3 | 17.4 |
| Rumen Deg. CP (Strep.G) | | | |
| FIBER | | % NDF | % DM |
| ADF | | 89.4 | 37.2 |
| aNDF | | | 41.6 |
| aNDFom | | | 34.9 |
| NDR (NDF w/o sulfite) | | | |
| peNDF | | | |
| Crude Fiber | | | |
| Lignin | | 20.7 | 8.62 |
| NDF Digestibility (12 hr) | | | |
| NDF Digestibility (24 hr) | | | |
| NDF Digestibility (30 hr) | | 29.6 | 11.9 |
| NDF Digestibility (48 hr) | | | |
| NDF Digestibility (120 hr) | | 34.1 | 13.7 |
| NDF Digestibility (240 hr) | | 35.9 | 14.4 |
| uNDF (30 hr) | | 70.4 | 28.2 |
| uNDF (120 hr) | | 65.9 | 26.4 |
| uNDF (240 hr) | | 64.1 | 25.7 |
| CARBOHYDRATES | | % Starch | % NFC |
| Silage Acids | | 31.5 | 7.9 |
| Ethanol Soluble CHO (Sugar) | | 14.6 | 3.7 |
| Water Soluble CHO (Sugar) | | | |
| Starch | | 10.2 | 2.6 |
| Soluble Fiber | | 64.1 | 16.1 |
| Starch Dig. (7 hr, 4 mm) | | | |
| Fatty Acids, Total | | | 1.56 |
| Fatty Acids (%Fat) | | | 52.7 |
| Crude Fat | | | 2.96 |

Values in bold were analyzed by wet chemistry methods. Definitions and explanation of report terms



| MINERALS | |
|--------------------------------|------|
| Ash (%DM) | 12.0 |
| Calcium (%DM) | 1.52 |
| Phosphorus (%DM) | 0.27 |
| Magnesium (%DM) | 0.27 |
| Potassium (%DM) | 2.14 |
| Sulfur (%DM) | 0.28 |
| Sodium (%DM) | |
| Chloride (%DM) | |
| Iron (PPM) | 887 |
| Manganese (PPM) | |
| Zinc (PPM) | |
| Copper (PPM) | |
| Nitrate Ion (%DM) | |
| Selenium (PPM) | |
| Molybdenum (PPM) | |
| QUALITATIVE | |
| Total VFA (%DM) | 7.91 |
| Lactic Acid (%DM) | 4.57 |
| Lactic as % of Total VFA | 58 |
| Acetic Acid (%DM) | 3.34 |
| Butyric Acid (%DM) | |
| 1, 2 Propanediol (%DM) | |
| Titratable Acidity (meq/100gm) | 4.31 |

| | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| Soil Contamination Probability | Probable moderate contamination |
| Nitrate Probability | Probable low nitrate level |
| NIR Statistical Confidence | Excellent prediction potential |

| ENERGY & INDEX CALCULATIONS | |
|--------------------------------------------------------|-------|
| pH | 4.68 |
| TDN (%DM) | 57.8 |
| Net Energy Lactation (mcal/lb) | 0.58 |
| Net Energy Maintenance (mcal/lb) | 0.54 |
| Net Energy Gain (mcal/lb) | 0.28 |
| NDF Dig. Rate (Kd, %HR, Van Amburgh, Lignin*2.4) | 3.01 |
| NDF Dig. Rate (Kd, %HR, uNDF) | 3.17 |
| Starch Dig. Rate (Kd, %HR, Mertens) | |
| Relative Feed Value (RFV) | 134 |
| Relative Feed Quality (RFQ) | 111 |
| Milk per Ton (lbs/ton) | 2415 |
| Dig. Organic Matter Index (lbs/ton) | 544 |
| Non Fiber Carbohydrates (%DM) | 26.8 |
| Non Structural Carbohydrates (%DM) | 6.3 |
| DCAD (meq/100gdm) | |
| CNCPS / CPM Lignin Factor | 10.7 |
| Summative Index % (Mass Balance) | 101.9 |
| Additional sample information, source and lab pictures | |



Середня якість силосу – є потенціал до покращення

Ö = Австрія

Господарство в Україні

4

| SAMPLE INFORMATION | | | |
|--------------------|----------------------|-----------|-----|
| Lab ID: | 20956 308 | Version: | 1.0 |
| Crop Year: | 2016 | Series: | |
| Feed Type: | LEGUME FORAGE | Cutting#: | |
| Package: | NIR Wet CP, ADF, NDF | | |

| NIR ANALYSIS RESULTS | | | |
|----------------------|--|--|------|
| Moisture | | | 61.4 |
| Dry Matter | | | 38.6 |

| PROTEINS | % SP | % CP | % DM |
|-------------------------|------|------|-------------|
| Crude Protein | | | 13.4 |
| Adjusted Protein | | 98.2 | 13.2 |
| Soluble Protein | | 59.5 | 8.1 |
| Ammonia (CPE) | 23.5 | 14.0 | 1.91 |
| ADF Protein (ADICP) | | 11.5 | 1.58 |
| NDF Protein (NDICP) | | 21.4 | 2.93 |
| NDR Protein (NDRCP) | | | |
| Rumen Degr. Protein | | 79.8 | 10.7 |
| Rumen Deg. CP (Strep.G) | | | |

| FIBER | % NDF | % DM |
|-----------------------|-------------|-------------|
| ADF | 80.8 | 43.8 |
| aNDF | | 54.3 |
| aNDFom | | 48.1 |
| NDR (NDF w/o sulfite) | | |
| peNDF | | |
| Crude Fiber | | |
| Lignin | 14.2 | 7.70 |

| | % Starch | % NFC | % DM |
|-----------------------------|----------|-------|------|
| CARBOHYDRATES | | | |
| Silage Acids | | 33.5 | 7.3 |
| Ethanol Soluble CHO (Sugar) | | 15.1 | 3.3 |
| Water Soluble CHO (Sugar) | | | |
| Starch | 25.4 | 5.5 | |
| Soluble Fiber | | 54.4 | 11.8 |
| Starch Dig. (7 hr, 4 mm) | | | |
| Fatty Acids, Total | | | 1.35 |
| Fatty Acids (%Fat) | | | 45.3 |
| Crude Fat | | | 2.98 |

| ENERGY & INDEX CALCULATIONS | | | |
|--------------------------------------------------------|--|--|-------|
| pH | | | 4.61 |
| TDN (%DM) | | | 55.8 |
| Net Energy Lactation (mcal/lb) | | | 0.56 |
| Net Energy Maintenance (mcal/lb) | | | 0.51 |
| Net Energy Gain (mcal/lb) | | | 0.26 |
| NDF Dig. Rate (Kd, %HR, Van Amburgh, Lignin*2.4) | | | 2.60 |
| NDF Dig. Rate (Kd, %HR, uNDF) | | | 3.18 |
| Starch Dig. Rate (Kd, %HR, Mertens) | | | |
| Relative Feed Value (RFV) | | | 94 |
| Relative Feed Quality (RFQ) | | | 84 |
| Milk per Ton (lbs/ton) | | | 2094 |
| Dig. Organic Matter Index (lbs/ton) | | | 431 |
| Non Fiber Carbohydrates (%DM) | | | 23.1 |
| Non Structural Carbohydrates (%DM) | | | 8.8 |
| DCAD (meq/100gdm) | | | |
| CNCPS / CPM Lignin Factor | | | 12.3 |
| Summative Index % (Mass Balance) | | | 102.6 |
| Additional sample information, source and lab pictures | | | |

Values in bold were analyzed by wet chemistry methods. Definitions and explanation of report terms



| MINERALS | |
|-------------------|------|
| Ash (%DM) | 10.6 |
| Calcium (%DM) | 0.92 |
| Phosphorus (%DM) | 0.25 |
| Magnesium (%DM) | 0.25 |
| Potassium (%DM) | 1.83 |
| Sulfur (%DM) | 0.22 |
| Sodium (%DM) | |
| Chloride (%DM) | |
| Iron (PPM) | |
| Manganese (PPM) | |
| Zinc (PPM) | |
| Copper (PPM) | |
| Nitrate Ion (%DM) | |
| Selenium (PPM) | |
| Molybdenum (PPM) | |

| QUALITATIVE | |
|--------------------------------|------|
| Total VFA (%DM) | 7.26 |
| Lactic Acid (%DM) | 4.96 |
| Lactic as % of Total VFA | 69 |
| Acetic Acid (%DM) | 1.90 |
| Butyric Acid (%DM) | 0.40 |
| 1, 2 Propanediol (%DM) | |
| Titratable Acidity (meq/100gm) | 3.43 |

| | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| Soil Contamination Probability | Probable low to none |
| Nitrate Probability | Probable low nitrate level |
| NIR Statistical Confidence | Excellent prediction potential |

| ENERGY & INDEX CALCULATIONS | |
|--------------------------------------------------------|-------|
| pH | 4.61 |
| TDN (%DM) | 55.8 |
| Net Energy Lactation (mcal/lb) | 0.56 |
| Net Energy Maintenance (mcal/lb) | 0.51 |
| Net Energy Gain (mcal/lb) | 0.26 |
| NDF Dig. Rate (Kd, %HR, Van Amburgh, Lignin*2.4) | 2.60 |
| NDF Dig. Rate (Kd, %HR, uNDF) | 3.18 |
| Starch Dig. Rate (Kd, %HR, Mertens) | |
| Relative Feed Value (RFV) | 94 |
| Relative Feed Quality (RFQ) | 84 |
| Milk per Ton (lbs/ton) | 2094 |
| Dig. Organic Matter Index (lbs/ton) | 431 |
| Non Fiber Carbohydrates (%DM) | 23.1 |
| Non Structural Carbohydrates (%DM) | 8.8 |
| DCAD (meq/100gdm) | |
| CNCPS / CPM Lignin Factor | 12.3 |
| Summative Index % (Mass Balance) | 102.6 |
| Additional sample information, source and lab pictures | |



Норма Ö = нижче 10

Середнє Ö = 0,73

Норма Ö =

більше 0,3

Норма Ö = нижче 3

В середньому Ö = 4,4

Норма Ö = нижче 3

Норма Ö = нижче 4,8

Норма Ö = більше

6 МДж НЕЛ = 0,65

Мкал /фунт

Великий потенціал до

покращення - раніше

зкошувати !

Норма Австрія:

30 – 40

Дуже низький
(Ö більше 15)

Ö = нижче 10

Всі величини зависоко

Норма Ö = 32

Норма Ö = 47,5

Норма Ö = 5,2

Люцерна має

менше

земіцелюлози, але

більше лігніну, а

ніж луговий корм!

Середнє Ö = 3,1

Великий потенціал до покращення

Ö = Австрія

Господарство в Україні

5

| SAMPLE INFORMATION | | | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|-------------|-------------|
| Lab ID: | 20712 134 | Version: | 1.0 | |
| Crop Year: | 2016 | Series: | | |
| Feed Type: | LEGUME FORAGE | Cutting#: | | |
| Package: | NIR Wet CP, ADF, NDF | | | |
| NIR ANALYSIS RESULTS | | | | |
| Moisture | | | 62.4 | |
| Dry Matter | | | 37.6 | |
| PROTEINS | | % SP | % CP | % DM |
| Crude Protein | | | | 15.1 |
| Adjusted Protein | | | 95.0 | 14.3 |
| Soluble Protein | | | 53.2 | 8.6 |
| Ammonia (CPE) | 22.5 | 12.0 | 1.92 | |
| ADF Protein (ADICP) | | | 14.1 | 2.26 |
| NDF Protein (NDICP) | | | 19.7 | 3.17 |
| NDR Protein (NDRCP) | | | | |
| Rumen Degr. Protein | | 76.6 | | 11.5 |
| Rumen Deg. CP (Strep.G) | | | | |
| FIBER | | % NDF | % DM | |
| ADF | | 83.9 | 45.2 | |
| aNDF | | | 53.9 | |
| aNDFom | | | 40.7 | |
| NDR (NDF w/o sulfite) | | | | |
| peNDF | | | | |
| Crude Fiber | | | | |
| Lignin | | 18.3 | 9.87 | |
| NDF Digestibility (12 hr) | | | | |
| NDF Digestibility (24 hr) | | | | |
| NDF Digestibility (30 hr) | | 31.6 | 15.6 | |
| NDF Digestibility (48 hr) | | | | |
| NDF Digestibility (120 hr) | | 36.3 | 18.0 | |
| NDF Digestibility (240 hr) | | 38.3 | 18.9 | |
| uNDF (30 hr) | | 68.5 | 33.9 | |
| uNDF (120 hr) | | 63.7 | 31.5 | |
| uNDF (240 hr) | | 61.7 | 30.6 | |
| CARBOHYDRATES | | % Starch | % NFC | % DM |
| Silage Acids | | | 28.3 | 4.9 |
| Ethanol Soluble CHO (Sugar) | | | 14.1 | 2.4 |
| Water Soluble CHO (Sugar) | | | | |
| Starch | | 13.9 | 2.4 | |
| Soluble Fiber | | 91.2 | 15.7 | |
| Starch Dig. (7 hr, 4 mm) | | | | |
| Fatty Acids, Total | | | | 2.16 |
| Fatty Acids (%Fat) | | | | 62.1 |
| Crude Fat | | | | 3.48 |

Values in bold were analyzed by wet chemistry methods. Definitions and explanation of report terms



| MINERALS | |
|--------------------------------|------|
| Ash (%DM) | 13.6 |
| Calcium (%DM) | 1.46 |
| Phosphorus (%DM) | 0.24 |
| Magnesium (%DM) | 0.28 |
| Potassium (%DM) | 2.06 |
| Sulfur (%DM) | 0.22 |
| Sodium (%DM) | |
| Chloride (%DM) | |
| Iron (PPM) | 1159 |
| Manganese (PPM) | |
| Zinc (PPM) | |
| Copper (PPM) | |
| Nitrate Ion (%DM) | |
| Selenium (PPM) | |
| Molybdenum (PPM) | |
| QUALITATIVE | |
| Total VFA (%DM) | 4.87 |
| Lactic Acid (%DM) | 1.77 |
| Lactic as % of Total VFA | 37 |
| Acetic Acid (%DM) | 2.52 |
| Butyric Acid (%DM) | 0.58 |
| 1, 2 Propanediol (%DM) | |
| Titratable Acidity (meq/100gm) | 1.95 |

| | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| Soil Contamination Probability | Probable moderate contamination |
| Nitrate Probability | Probable low nitrate level |
| NIR Statistical Confidence | Excellent prediction potential |

| ENERGY & INDEX CALCULATIONS | |
|--------------------------------------------------------|------|
| pH | 5.09 |
| TDN (%DM) | 51.1 |
| Net Energy Lactation (mcal/lb) | 0.51 |
| Net Energy Maintenance (mcal/lb) | 0.44 |
| Net Energy Gain (mcal/lb) | 0.19 |
| NDF Dig. Rate (Kd, %HR, Van Amburgh, Lignin*2.4) | 2.96 |
| NDF Dig. Rate (Kd, %HR, uNDF) | 2.40 |
| Starch Dig. Rate (Kd, %HR, Mertens) | |
| Relative Feed Value (RFV) | 93 |
| Relative Feed Quality (RFQ) | 73 |
| Milk per Ton (lbs/ton) | 1942 |
| Dig. Organic Matter Index (lbs/ton) | 395 |
| Non Fiber Carbohydrates (%DM) | 20.6 |
| Non Structural Carbohydrates (%DM) | 4.8 |
| DCAD (meq/100gdm) | |
| CNCPS / CPM Lignin Factor | 12.7 |
| Summative Index % (Mass Balance) | 99.8 |
| Additional sample information, source and lab pictures | |



Дуже високий!
Норма Ö = нижче 10
Середнє Ö = 0,73
Норма Ö = більше 0,3
Норма Ö = нижче 3
Норма Ö = нижче 500
Дуже високий!
В середньому Ö = 4,4
Норма Ö = нижче 3
зависокий! Норма Ö = нижче 4,8
Норма Ö = більше 6 МДж НЕЛ = 0,65 Мкал /фунт
Дуже великий потенціал до покращення - раніше зкошувати !!

Норма Австрія: 30 – 40
Середній (Ö більше 15)
Ö = нижче 10
Всі величини зависоко !
Норма Ö = 32
Норма Ö = 47,5
Норма Ö = 5,2
Люцерна має менше геміцелюлози, але більше лігніну, а ніж луговий корм
Середнє Ö = 3,1

Дуже великий потенціал до покращення

Молочна продуктивність з грубого корму

Основи розрахунків:

- ✓ Корова з живою масою 650 кг
- ✓ Молоко з жирністю 4,0 % та вмістом білку 3,2 %
- ✓ Поїдання корму 15 кг СР

| Позначення люцернового силосу | Досяжна кількість молока в кг | | | | Баланс азоту в рубці |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------|----|----|----------------------|
| | Енергія НЕЛ | Білок пер.СП | Са | Р | |
| Господарство 1 | 16,1 | 24,8 | 97 | 20 | + 264 |
| Господарство 2 | 15,6 | 23,6 | 86 | 24 | + 195 |
| Господарство 3 | 13,4 | 20,8 | 79 | 13 | + 188 |
| Господарство 4 | 12,6 | 16,0 | 43 | 11 | + 49 |
| Господарство 5 | 10,4 | 14,9 | 76 | 10 | + 101 |

Молочна продуктивність з грубого корму

Основи розрахунків:

- ✓ Корова з живою вагою 650 кг
- ✓ Молоко з вмістом жиру 4,0 % та білку 3,2 %
- ✓ Максимально можливе поїдання грубого корму в кг СР

| Позначення люцернового силосу | кг СР поїдання корму | Досяжна кількість молока в кг | | | | Баланс азоту в рубці |
|-------------------------------|----------------------|-------------------------------|--------------|-----|----|----------------------|
| | | Енергія НЕЛ | Білок пер.СП | Са | Р | |
| Господарство 1 | 16,5 | 18,5 | 26,5 | 107 | 22 | + 289 |
| Господарство 2 | 16,3 | 17,7 | 25,0 | 93 | 26 | + 212 |
| Господарство 3 | 15,2 | 13,1 | 19,2 | 80 | 14 | + 191 |
| Господарство 4 | 14,2 | 10,6 | 13,4 | 41 | 11 | + 47 |
| Господарство 5 | 13,8 | 8,0 | 11,7 | 70 | 9 | + 94 |

Складання раціонів для надою 30 кг/добу

(вміст жиру 4,0 % та білку 3,2 %, Жива вага 650 кг)

| Параметри і кормові засоби | Значення люцернового силосу | | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|
| | Госп-во 1 | Госп-во 2 | Госп-во 3 | Госп-во 4 | Госп-во 5 |
| Поїдання корму кг СР | 20,0 | 20,0 | 20,0 | 20,0 | 20,0 |
| Грубий корм кг СР | 13,3 | 13,2 | 11,8 | 10,9 | 10,3 |
| Трав'яний силос кг СР | 6,8 | 8,8 | 8,8 | 8,4 | 7,3 |
| Кукурудзяний силос кг СР | 5,2 | 3,9 | 3,0 | 2,5 | 3,0 |
| Сіно люцерни кг СР | 1,3 | 0,5 | - | - | - |
| Кукурудза на зерно кг СР | 1,98 | 2,00 | 2,44 | 2,10 | 2,70 |
| Ячмінь кг СР | 1,98 | 2,00 | 2,44 | 2,10 | 2,70 |
| Пшениця кг СР | 1,98 | 2,00 | 2,44 | 2,10 | 2,70 |
| Сухий жом кг СР | 0,66 | 0,66 | 0,82 | 0,70 | - |
| Ріпакова макуха кг СР | - | - | - | 2,00 | 1,50 |
| Мінеральні речовини добавки кг СР | 0,10 | 0,11 | 0,10 | 0,10 | 0,10 |
| Кормова сіль кг СР | 0,03 | - | 0,03 | - | - |
| Баланс N в рубці г | + 50 | + 50 | + 39 | + 11 | + 14 |

Витрати на корм у розрахованому раціоні

Основи розрахунків:

Грубий корм (в € на кг СР):

| | |
|--------------------|---------|
| Трав'яний силос | € 0,100 |
| Кукурудзяний силос | € 0,133 |
| Сіно | € 0,110 |

Концкорм (в € на кг СР):

| | |
|--------------------|---------|
| Кукурудза на зерно | € 0,216 |
| Ячмінь | € 0,205 |
| Пшениця | € 0,216 |
| Сухий жом | € 0,227 |
| Ріпакова макуха | € 0,341 |
| Мінеральний корм | € 1,160 |
| Кормова сіль | € 0,260 |

| Витрати на корм на корову на день в € | Значення люцернового силосу | | | | |
|-----------------------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | Госп-во 1 | Госп-во 2 | Госп-во 3 | Госп-во 4 | Госп-во 5 |
| Витрати на грубий корм | 1,51 | 1,45 | 1,28 | 1,17 | 1,13 |
| 1 МДж НЕЛ трав'яного силосу коштує: | 1,70 ct | 1,73 ct | 1,88 ct | 1,94 ct | 2,13 ct |
| Витрати на корм разом | 3,04 | 3,00 | 3,14 | 3,46 | 3,47 |
| Витрати на концкорм | 1,53 | 1,55 | 1,86 | 2,29 | 2,34 |
| Різниця витрат на концкорм | 0 | + 2 ct | + 33 ct | + 76 ct | + 81 ct |
| Витрати на концкорм на 1 кг молока | 0,051 | 0,052 | 0,062 | 0,076 | 0,078 |
| Різниця витрат на концкорм /1 кг молока | 0 | + 0,1 ct | + 1,1 ct | + 2,5 ct | + 2,7 ct |

Річні витрати на корм при надої за лактацію 7.000 кг

| Потреба в кормі та витрати на корм | Значення люцернового силосу | | | | |
|------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| | Госп-во 1 | Госп-во 2 | Госп-во 3 | Госп-во 4 | Госп-во 5 |
| Продуктивність грубого корму на лактацію | 4.800 кг | 4.600 кг | 3.800 кг | 3.300 кг | 2.700 кг |
| Потреба в грубому кормі на рік | 4.600 кг | 4.500 кг | 4.300 кг | 4.100 кг | 3.750 кг |
| Потреба в концкормі на лактацію | 1.100 кг | 1.200 кг | 1.600 кг | 1.850 кг | 2.150 кг |
| Витрати грубого корму на рік | € 524,- | € 496,- | € 466,- | € 441,- | € 411,- |
| Витрати концкорму на лактацію | € 235,- | € 256,- | € 342,- | € 448,- | € 500,- |
| Різниця витрат на концкорм на лактацію | 0 | + € 21,- | + € 107,- | + € 213,- | + € 365,- |
| Загальні витрати на корм на рік | € 759,- | € 752,- | € 808,- | € 889,- | € 911,- |
| Різниця витрат на корм на рік | + € 7,- | 0 | + € 56,- | + € 137,- | + € 159,- |
| Використання концкорму на кг молока | 0,157 кг | 0,171 кг | 0,229 кг | 0,264 кг | 0,307 кг |
| Витрати на концкорм на кг молока | 3,4 ct | 3,7 ct (+ 0,2) | 4,9 ct (+ 1,5) | 6,4 ct (+ 3) | 7,1 ct (+ 3,7) |

Чим гірший грубий корм, тим дорожчий буде раціон!!

Ефективне виробництво молока

Як молоко може вироблятися ефективно та бути рентабельним (економічним)?

- Для рентабельності передусім поряд з доходом вирішальними є собівартість!
- Дослідження Робочої групи-Молоко 2016 (868 австрійських господарств) показують коливання в межах доходів **4,8 євроценти** та витратах **23,2 євроценти**/ кг молока
- 38 % виробничих витрат припадають на кормові витрати, де коливання знаходяться в межах **7,8 євроцентів** / кг молока!
- Великий потенціал економії у витратах на корм!!

Ефективне виробництво молока

Зниження витрат на корм: 2 можливі підходи

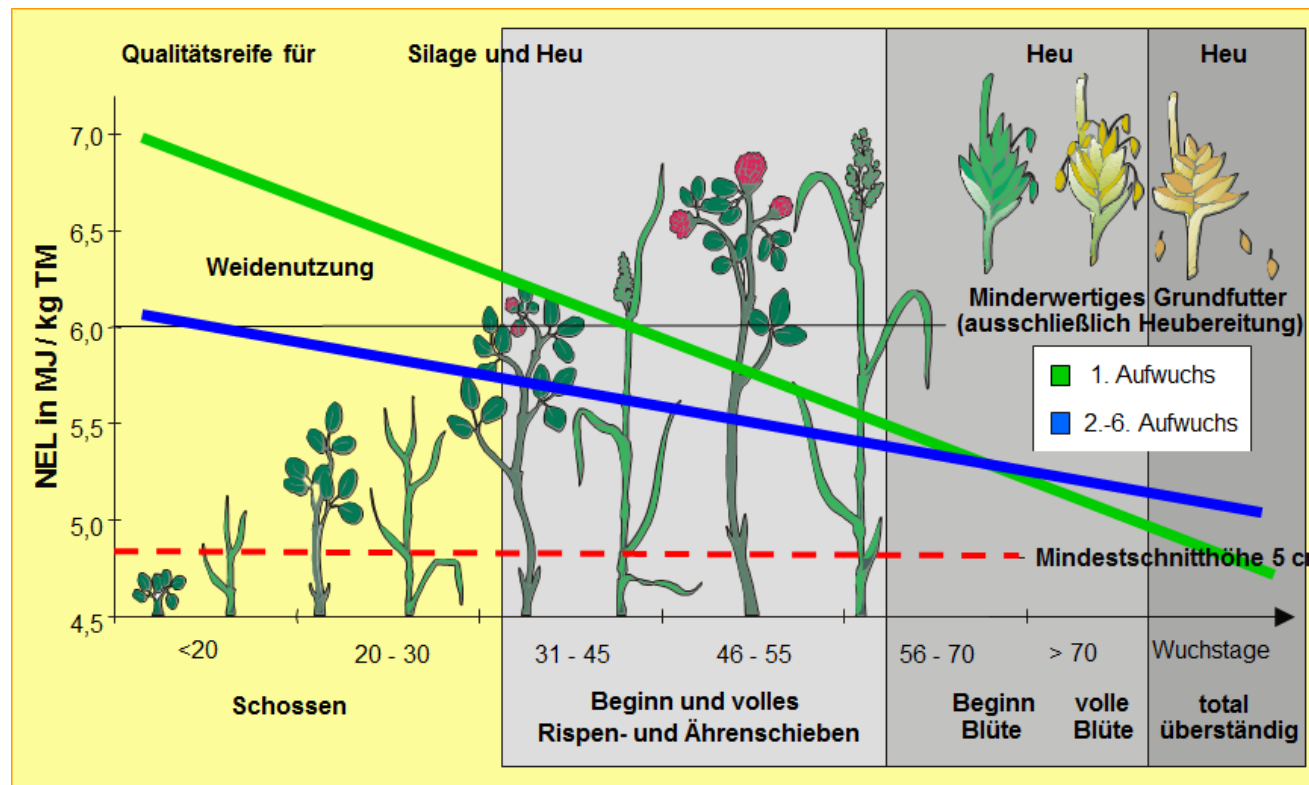


Виробляти корм дешевше!

**Ефективніше використання
корму (раціону)**

Ефективне виробництво молока

Підвищити якість корму – звернути увагу на фазу збору!



Чим нижчий вміст енергії, тим вищі витрати на 1 МДж NEL (NEL — нетто енергія лактації - НЕЛ) (+ 0,5 – 0,7 центів/ 0,1 МДж NEL ; Роб.Група-Молоко 2016)

Найдорожчий грубий корм – це найгірший грубий корм!!

Ефективне виробництво молока

Зменшити втрати



Зменшити (польові) втрати при зборі врожаю!

Зменшити втрати при зберіганні та роздачі!

**Найдорожчий грубий корм – це найгірший грубий корм,
так само як і грубий корм, що не може поїдатися!!**

Johann Häusler, HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Lehre Forschung Zukunft - Unsere Verantwortung

Ефективне виробництво молока

Ефективніше використання корму

- Збільшити поїдання корму – кожен додатковий 1 кг спожитої СР = + 2кг молока на день та додатково позитивний вплив на здоров'я та відтворення !
- Ефективніше використання концкормів
- Прагнути до максимальної перетравності
 - ✓ Все зерно має бути подрібнене!
 - ✓ Нестача структури призводить до високої швидкості проходження!
 - ✓ Різкий перехід на інший раціон

Вироблений / куплений корм, який не перетворюється у молоко, драматично підвищує витрати на корм!!

Консервування корму



Складено Інж. Райнхардом Реш – Інститут
рослинництва та культурного ландшафту

Правила силосування

- Швидко засилосувати (короткий польовий час)
- Правильний розподіл та дозування допоміжних засобів для силосування
- Ретельний розподіл корму
- Швидке та гарне трамбування силосу
- Силос закрити від повітря
- Впорядкований та достатній відбір силосу в ямі



Прив'ялювання зеленої маси

- Підвищення концентрації цукру
- Підвищення щільності енергії та поїдання корму
- Вміст CP в межах 30 - 40 % погіршують умови для розвитку бактерій, що негативно впливають на процес бродіння
- Краще ущільнення корму можливе
- Кращий процес молочно-кислого бродіння
- Рівномірне прив'ялювання, умови для цього – це гарний процес перевертання
- Ідеальний рівень прив'ялення 30-40% CP

Подрібнення корму

Причепи-підбирачі
з короткою нарізкою



Рулонні преси



Силосні комбайни



Важливо!!!

- Оптимальна довжина подрібнення від 2 до 5 см – все ще гарний вплив структури!!
- Чим сухіший корм, тим коротше повинно відбуватися подрібнення (Трамбування!!)

Розподіл та трамбування корму

Задньонавісний
розподільник



Фронтальний
розподільник



Трамбування



Важливо!!

- Чим краще трамбування, тим краще молочно-кисле бродіння (оптимально – більше 200 кг СР/м³ силосу)
- Молодий та короткий корм краще розподіляється та трамбується, а ніж старий, довгий корм!!
- Гарне утрамбовування захищає від нагрівання

Герметичне накриття силосної ями



- Бокова плівка для герметизації в критичній боковій області
- Ультратонка плівка з захисною сіткою чи захисний фліс
- Мішки з піском чи шини

Що варто запам'ятати із презентації?

- **Молоко повинно вироблятися з покриттям затрат!**
- **На виробничі витрати вплинути легше, а ніж на дохід! - господарства з меншими витратами на корм «переносять» кризу легше!**
- **Гарна продуктивність грубого корму є вирішальною: найгірший корм є найдорожчим!**
- **Чим кращий грубий корм, тим нижчі загальні витрати на корм і тим вища продуктивність може бути досягнутою!**
- **Втрати корму при збиранні, зберіганні чи роздачі на кормовий стіл, а також погане засвоєння корму підвищують витрати на корм!**



johann.haeusler@rauberg-gumpenstein.at
www.rauberg-gumpenstein.at