**REPUBLIKA HRAVTSKA**

**VISOKO GOSPODARSKO UČILIŠTE U KRIŽEVCIMA**

Projektni zadatak iz modula Uzgoj goveda

**SASTAVLJANJE OBROKA ZA MLIJEČNE KRAVE I TOVNU JUNAD**

**MENTOR:**  **STUDENTI:**

Dr.sc. Dražen Čuklić Gordana

Hrvoje

Josip

Križevci 201?.

# UVOD

Istraživanje za svoj rad proveli smo na OPG – u XY koji se bavi uzgojem mliječnih krava i tovom junadi, a hranu proizvodi dijelom na vlastitim proizvodnim površinama, a dijelom na proizvodnim površinama u najmu. OPG XY nalazi se u ????.

Stado gospodarstva se sastoji od 67 grla od čega je 29 mliječnih krava, 18 teladi i 20 junadi simentalske pasmine.

Gospodarstvo uzgaja mliječne krave prosječne težine oko 700 kg koje proizvode približno oko 20 kg mlijeka i junad od 540 – 600 kg uz dnevni prirast od 1400 gr., a za obnovu ima vlastiti remont stada.

Gospodarstvo obrađuje XX ha zemlje, od čega je XY ha u vlastitom posjedu, a YZ u najmu.

Na proizvodnim površinama proizvodi: 50% kukuruza, 11,11% pšenice, 2,78% ječma, 13,89% lucerne i na preostalih 22,22% proizvodnih površina su prirodne livade iz čega proizlazi da gospodarstvo proizvodi većinu potrebnih hranjivih tvari bogatih ugljikohidratima s manjim udjelom proteina, a kupuje sojinu sačmu, pšenično posije i premiks kako bi se namirile potrebe za proteinima u krmivu..

SELFY

Slika 1. Posjeta OPG - u

## 1.1. Hranidbene potrebe za mliječne krave

Pošto težina mliječnih krava na gospodarstvu se kreće oko 700 kg, daju oko 20 kg mlijeka dnevno sa 4,4% mliječne masti. Na temelju tih informacija smo napravili izračun u tablici 1.

Norma za našu kravu iznosi 2285 grama SP, i 106,48 MJ NEL – a.

### **Tablica 1.** Potrebe za krmivima

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **KRMIVA** | **Kg** | **MJ NEL** | **SP gr** | **ΣMJ NEL** | **ΣSP, gr** |
| Kukuruzna silaža | 15 | 2,14 | 26,40 | 32,10 | 396,00 |
| Sijeno p. livade | 10 | 4,22 | 60,80 | 42,20 | 608,00 |
| Sijenažu lucerne | 15 | 1,47 | 77,00 | 22,05 | 1155,00 |
| Kukuruz zrno | 4,80 | 7,42 | 86,70 | 35,62 | 416,16 |
| Pšenica zrno | 1,20 | 6,63 | 111,70 | 7,96 | 134,04 |
| Ječam zrno | 0,40 | 6,73 | 106,60 | 2,69 | 42,64 |
| Sojina sačma | 0,80 | 7,30 | 427,50 | 5,84 | 342,00 |
| Pšenične posije | 0,80 | 5,12 | 125,00 | 4,10 | 100,00 |
|  | UKUPNO Σ  POTREBE PREMA NORMI  NEDOSTAJE | | | 152,55 | 3193,94 |
|  | **106,48** | **2285,00** |
|  | +45,80 | +904,37 |

Izvor: vlasnik OPG – a.

U obroku su namirene potrebe za energijom i proteinima, kao što možemo vidjeti u tablici 1. ima 45,80 MJ NEL – a više nego što je potrebno, kao i SP koji iznosi 904,37 gr. više, na temelju čega dolazimo do zaključka da je obrok potrebno izbalansirati kako bi postao ekonomičan, a da pritom namiri sve hranidbene potrebe.

### **Tablica 2.** Izbalansirane potrebe za krmivima

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **KRMIVA** | **Kg** | **MJ NEL** | **SP gr** | **ΣMJ NEL** | **ΣSP, gr** |
| Kukuruzna silaža | 7 | 2,14 | 26,40 | 14,98 | 184,80 |
| Sijeno p. livade | 5 | 4,22 | 60,80 | 42,20 | 304,00 |
| Sijenažu lucerne | 12 | 1,47 | 77,00 | 22,05 | 924,00 |
| **Smjesa** |  | | | | |
| Kukuruz zrno | 4,40 | 7,42 | 86,70 | 35,62 | 381,48 |
| Pšenica zrno | 1,16 | 6,63 | 111,70 | 7,96 | 129,57 |
| Ječam zrno | 0,40 | 6,73 | 106,60 | 2,69 | 42,64 |
| Sojina sačma | 0,80 | 7,30 | 427,50 | 5,84 | 342,00 |
| Pšenične posije | 0,80 | 5,12 | 125,00 | 4,10 | 100,00 |
|  | UKUPNO Σ  POTREBE PREMA NORMI  NEDOSTAJE | | | 106,69 | 2408,49 |
|  | **106,48** | **2285,00** |
|  | +0,21 | +123,49 |

Kod balansiranja obroka smanjili smo kukuruznu silažu (cijela stabljika) s 15 kg na 7 kg, zatim sijeno s 10 kg na 5 kg, sjenažu lucerne s 15 kg na 12 kg, a u smjesi smanjili smo udio kukuruza 4,80 kg na 4,40 kg, što još uvijek podmiruje potrebe energije s puno manjim viškom od 0,51 MJ NEL – a i 189,64 gr SP – a, a samim time smo znatno uštedjeli na krmivima.

## 1.2. Hranidbene potrebe za junad u tovu

Gospodarstvo ima dnevni prirast junadi od 1400 grama dnevno, odnosno za godinu dana junad postiže težinu od 500 – 550 kg.Norma za našu junad je 1080 grama SP, i 96,30 MJ NEM – a.

### **Tablica 3.** Potrebe za krmivima

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **KRMIVA** | **Kg** | **MJ NEM** | **SP gr** | **ΣMJ NEM** | **ΣSP, gr** |
| Kukuruzna silaža | 15 | 2,50 | 26,40 | 37,50 | 396,00 |
| Sijeno livadno | 10 | 4,17 | 60,80 | 41,70 | 608,00 |
| **Smijesa** |  | | | | |
| Kukuruzno zrno | 4 | 8,72 | 86,70 | 34,88 | 346,80 |
| Pšenične posije | 2 | 5,20 | 125,00 | 10,40 | 250,00 |
| Ječam | 2 | 7,36 | 106,60 | 14,72 | 213,20 |
|  | UKUPNO Σ  POTREBE PREMA NORMI  NEDOSTAJE | | | 139,20 | 1814,00 |
|  | **96,30** | **1080,00** |
|  | +42,90 | +734 |

Izvor: vlasnik OPG – a.

Iz tablice 3. možemo vidjeti da kao i kod mliječnih krava i ovdje ima više energije i proteina nego što je potrebno za 42,90 MJ NEM – a i 734 grama SP – a, koje također potrebno izabalnsirati.

### **Tablica 4.** Izbalansirane potrebe za krmivima

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **KRMIVA** | **Kg** | **MJ NEM** | **SP gr** | **ΣMJ NEM** | **ΣSP, gr** |
| Kukuruzna silaža | 13 | 2,50 | 26,40 | 32,50 | 343,20 |
| Sijeno livadno | 4 | 4,17 | 60,80 | 16,68 | 243,20 |
| **Smjesa** |  | | | | |
| Kukuruzno zrno | 4 | 8,72 | 86,70 | 34,88 | 346,80 |
| Pšenične posije | 1 | 5,20 | 125,00 | 5,20 | 125,00 |
| Ječam | 1 | 7,36 | 106,60 | 7,36 | 106,60 |
|  | UKUPNO Σ  POTREBE PREMA NORMI  NEDOSTAJE | | | 96,62 | 1164,80 |
|  | **96,30** | **1080,00** |
|  | +0,32 | +84,80 |

Izvor: vlastiti izračun

Balansiranjem smo uštedjeli na krmivima uz dovoljne koičine NEL – a i SP – a.

## 1.3.Proizvodnja potrebne krme kroz godinu u odnosu na utvrđene hranidbene vrijednosti

### **Tablica 5.** Plan potrebe krme na bazi dnevnog obroka za mliječne krave

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **KOLIČINA (kg)** | | |
| **KRMIVA** | **DAN/KRAVA** | **GOD./KRAVA** | **GOD./29 KRAVA** |
| Kukuruzna silaža | 7,00 | 2 555,00 | 74 095,00 |
| Sijeno p. livade | 5,00 | 4 745,00 | 137 605,00 |
| Sijenažu lucerne | 13,00 | 1 752,00 | 50 808,00 |
| Kukuruz zrno | 4,80 | 292,00 | 8 468,00 |
| Pšenica zrno | 1,20 | 292,00 | 8 468,00 |
| Ječam zrno | 0,40 | 438,00 | 12 702,00 |
| **UKUPNO** | **33,00** | **12 045,00** | **349 305,00** |

Izvor: vlastiti izračun

### **Tablica 6.** Plan potrebe krme na bazi strukture dnevnog obroka za junad

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **KOLIČINA (kg)** | | |
| **KRMIVA** | **dan/Junad** | **god./Junad** | **god./20 JUNADI** |
| Kukuruzna silaža | 13,00 | 4 745,00 | 94 900,00 |
| Sijeno livadno | 4,00 | 1 460,00 | 29 200,00 |
| Kukuruzno zrno | 4,00 | 1 460,00 | 29 200,00 |
| Pšenične posije | 1,00 | 365,00 | 7 300,00 |
| Ječam | 1,00 | 365,00 | 7 300,00 |
| **UKUPNO** | 23,00 | 8 395,00 | 167 900,00 |

## Godišnje potrebe

### **Tablica 7.** Godišnje potrebe krmiva/krava i junica /junadi

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **KRMIVA** | **Godišnja potreba krmiva (kg)** | | |
| **Mliječne krave** | **Junad/junice** | **Ukupno** |
| Kukuruzna silaža | 74 095,00 | 94 900 | 168 995,00 |
| Sijeno p. livade | 52 925,00 | 29 200 | 82 125,00 |
| Sijenažu lucerne | 137 605,00 |  | 137 605,00 |
| Smjesa | 84 256,60 | 43 800,00 | 128 056,60 |
| UKUPNO |  | | 516 781,60 |

Izvor : vlasnik OPG – a.

Iz tablice se vidi da ukupna godišnja potreba na krmiva na ovom gospodarstvu i pri navedenoj hranidbi iznosi približno: 170 t kukuruzne silaže (cijele stabljike), 82,13 t sijena, 137,61 t sjenaže lucerne i 128,07 t smjese.

## Potrebne proizvodne površine

Tablica 10. Prinosi krmiva na gospodrastvu

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **KULTURA** | **NAMJENA** | **ZASIJANO u ( ha)** | **PROSJEČAN PRINOS (t/ha)** | **UKUPAN PRINOS (ha x t/ha)** |
| Kukuruza | Silaža | 8 | 50,00 | 400,00 |
| Lucerna | Sjenaža | 5 | 40,00 | 200,00 |
| Kukuruz za zrno | Zrno/smjesa | 10 | 10,00 | 100,00 |
| Pšenica | Zrno/smjesa | 4 | 8,00 | 32,00 |
| Ječam | Zrno/smjesa | 1 | 6,00 | 6,00 |
| Prirodne livade | sijeno | 8 | 4,40 | 35,20 |
| **UKUPNO** |  | **36** | **118,40** | **773,20** |

Izvor: vlasnik OPG – a.

## Tablica 11. Uspordeba ostvarenih prinosa u odnosu na godišnje potrebe krme.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **KULTURA** | **NAMJENA** | **Ostvareni prinos (t)** | **Potrebne količine za potrebe farme (t)** |
| **Kukuruza** | Silaža | 400,00 | 170,00 |
| **Lucerna** | Sjenaža | 200,00 | 137,61 |
| **Kukuruz za zrno** | Zrno/smjesa | 100,00 | 80,00 |
| **Pšenica** | Zrno/smjesa | 32,00 | 13,30 |
| **Ječam** | Zrno/smjesa | 6,00 | 12,00 |
| **Prirodne livade** | sijeno | 35,2 | 82,13 |
| **UKUPNO** |  | **773,20** | **495,04** |

Izvor; vlastiti izračun

# ZAKLJUČAK

Prema izračunima hranidbenih normi na bazi dnevnog obroka došli smo do zaključka da gospodarstvo govedu daje više hrane nego što je to potrebno da bi se zadovoljile njihove potrebe za proteinima i energijom što čini ovaj način sastavljanja obroka na dnevnoj bazi ne ekonomičnim,a kako bi obrok trebao biti što ekonomičniji bilo ga je potrebno izbalansirati. Balansiranjem obroka znatno smo uštedjeli na krmivima, a ujedno su podmirene norme goveda za proteinima i energijom. Gospodarstvo posjeduje dovoljno proizvodnih površina te proizvodi dovoljne količine krmiva za prehranu goveda na godišnjoj bazi, no prema izračunu izbalansiranog obroka proizlazi da ne proizvodi dovoljne količine ječma i sijena, kada bi gospodarstvo ispoštovalo potrebne količine krmiva do kojih smo došli putem izračuna, gospodarstvo bi značajno pojeftinilo svoju proizvodnju. Trebalo bi na staju ugraditi ventilaciju kako bi se govedu osigurao stalan protok svježeg zraka. Čišćenje papaka vrše dva puta godišnje. Kada bi se obratila pažnja na te sitne detalje koji se ne vide osim ako se ne upita stručnu osobu za savjet, gospodarstvo bi poslovalo efikasnije i ekonomičnije.