



lfz
raumberg
gumpenstein

Lehr- und Forschungszentrum
Landwirtschaft
www.raumberg-gumpenstein.at



lebensministerium.at

Einfluss der Schwadereinstellung auf die Futterverluste und den Roh- ascheeintrag in das Grundfutter *Influence of rake adjustment to forage (rake) losses and ash content of forage*

Pöllinger, A., Neuper, C., Rohrer, F.
LFZ Raumberg-Gumpenstein

ZADRAVEC-ERJAVEC TAGE 2013
Radenci, Slowenien
14.-15. November, 2013

Inhalt

Content



- Einleitung – Zielsetzung
Introduction – Objectives
- Material und Methoden (Messungen)
Material and methods (Measurement)
- Ergebnisse
results
- Schlussfolgerungen – Zusammenfassung
conclusions - summary



Introduction - Objectives



- Rake/forage losses and ash content depend on speed and Working height
- Rake/forage losses could be up to 150 kg DM/ha – forage with high value got lost!
- Objectives:
How high are the forage losses and ash content by different speed (6/10/14 km/h) and different working height (1,0/3,0 cm)



Versuchsgerät / swath technique

Pöttinger Doppelschwader TOP 852c s-line

max. Arbeitsbreite /working width

8,55 m

13 Zinkenarme
mit je 4 Doppel-
Zinken

Versuch:
ohne Tastrad



Traktor

John Deere 6230 - 70KW (90PS)

Stufenlosgetriebe (AutoPowr®)

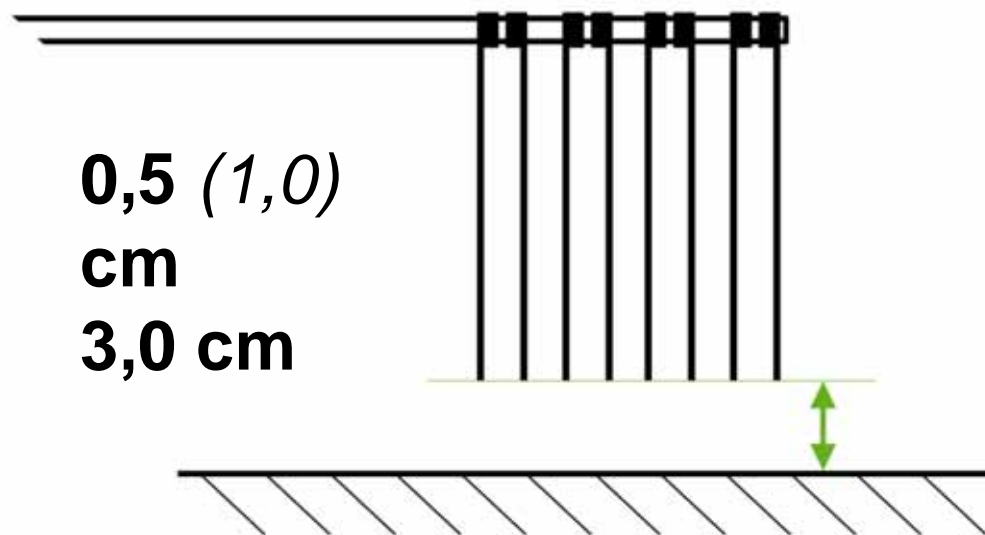
470 Upm PTO



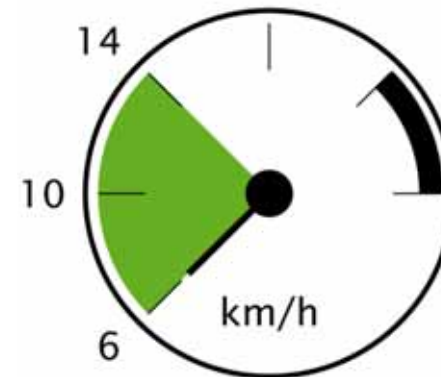
6 Varianten

Vergleich bei vier Schnitten / during 4 cuts

zwei **Arbeitshöhen**
two working heights



drei **Geschwindigkeiten**
three working speed



6 km/h
10 km/h
14 km/h

Material and Methods

- Pflanzenbestandsaufnahmen
- durchschnittliche Mähhöhe erfassen
- Rohascheproben aus Mähswad
- Ertrag bestimmen
- Schwader genau definierte Arbeitshöhen-einstellung



Material and Methods

- Rechverluste/*forage/rake losses*:
m² Rahmen links und rechts
vom Schwad – 8 fache WH
- Rohasche/*raw ash*:
Probenahme vor und nach
dem Schwaden) – 4 fache WH
- Einstellung der Arbeitshöhe/*working height*:
am Feld → 1 Kurbelumdrehung = 1 mm

Determination of **forage losses**



lfz
Raumberg
Gumpenstein

Lehr- und Forschungszentrum
Landwirtschaft
www.raumberg-gumpenstein.at



Determination of ash / sampling



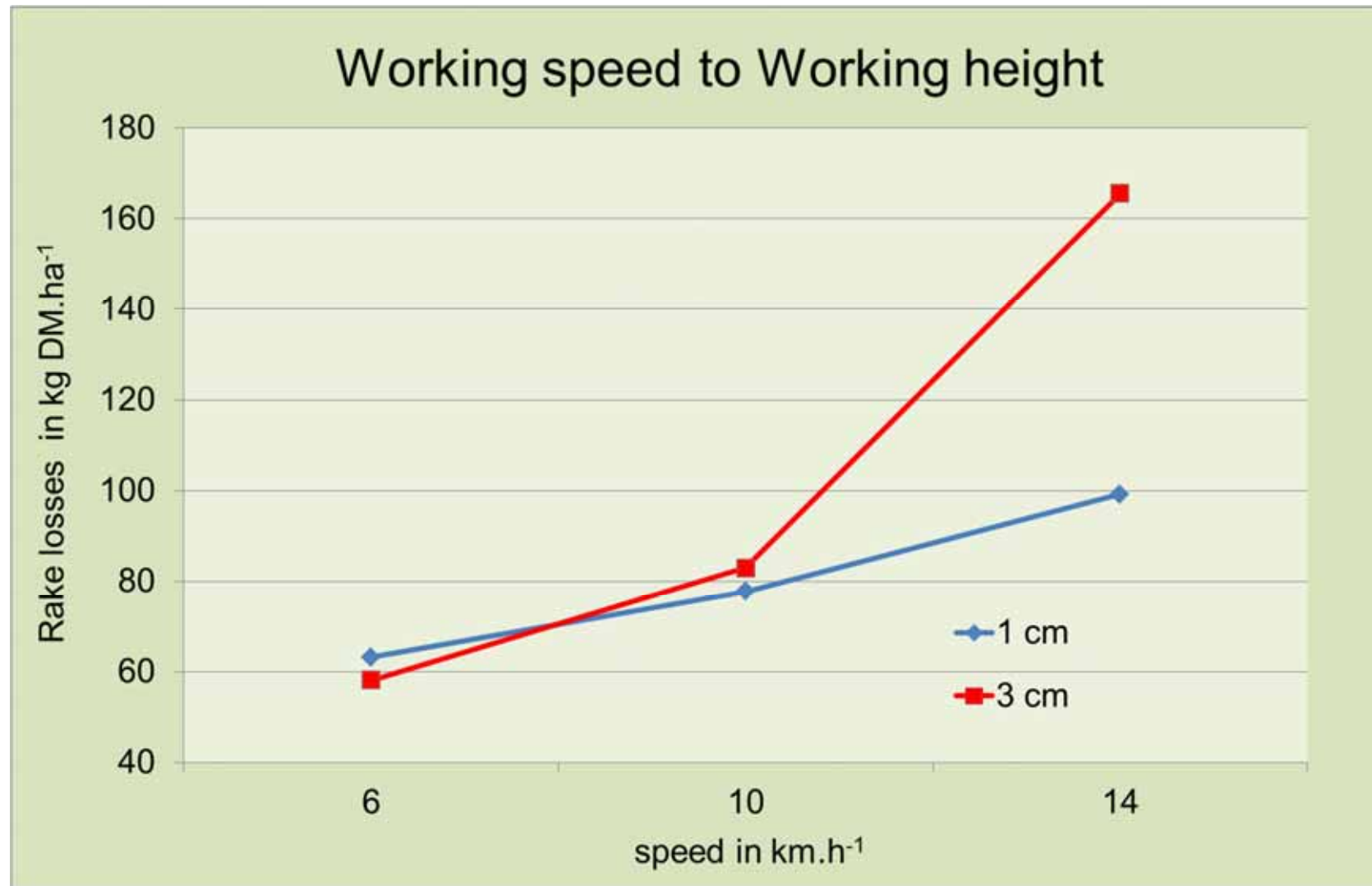
lfz
raumberg
gumpenstein

Lehr- und Forschungszentrum
Landwirtschaft
www.raumberg-gumpenstein.at



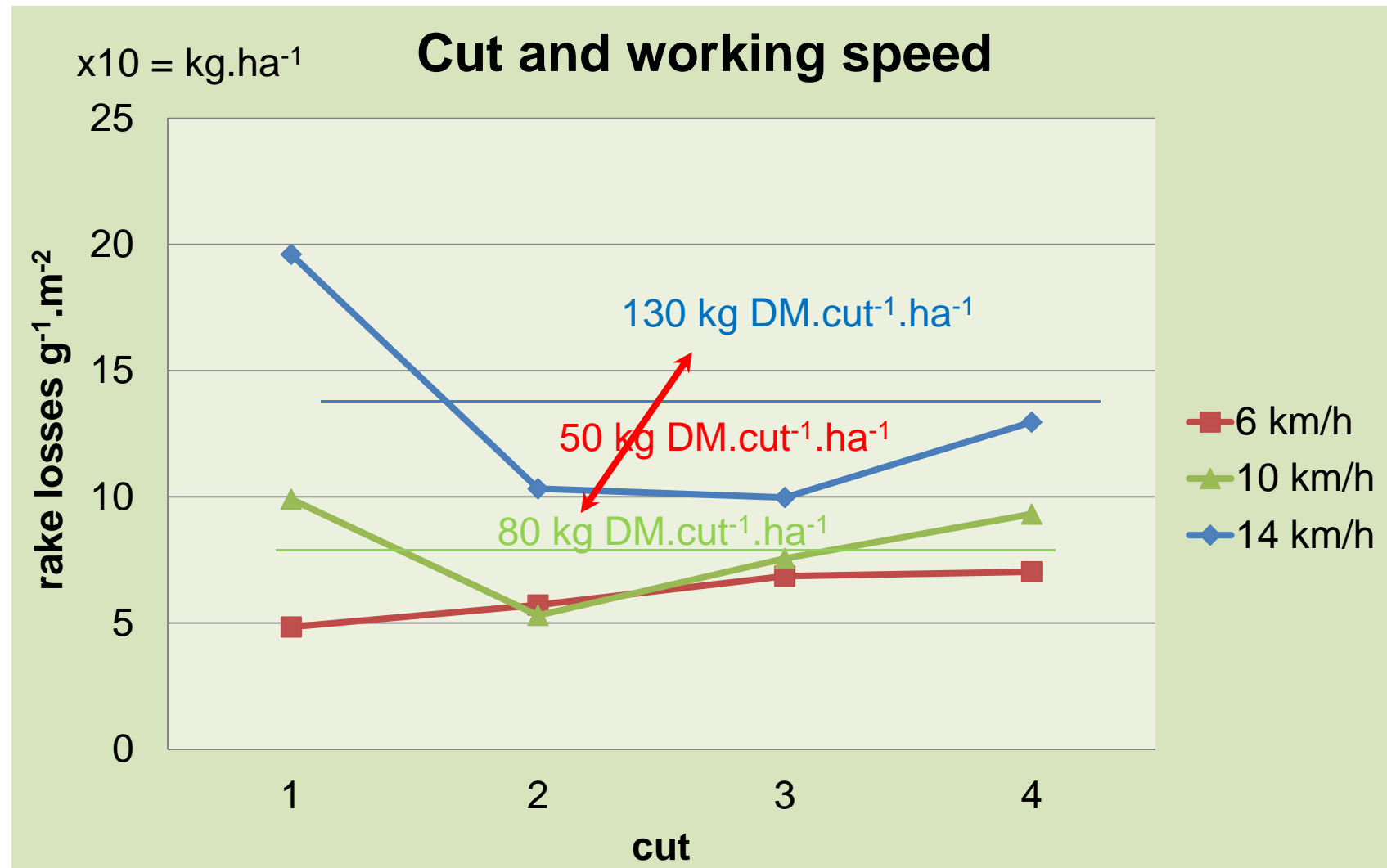
Results

forage losses



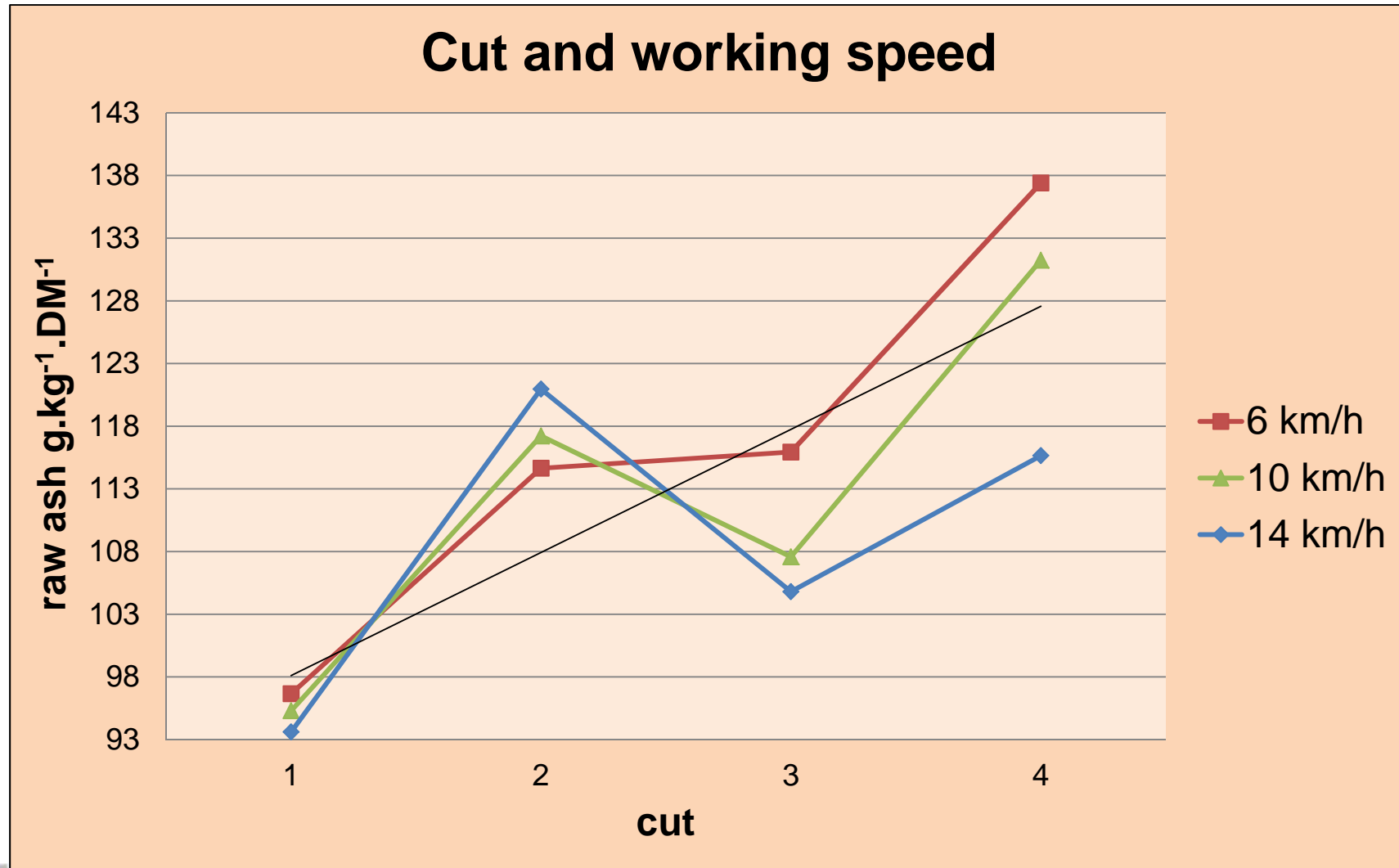
Results

forage losses



Results

raw ash



ifz
raumberg
gumpenstein

Lehr- und Forschungszentrum
Landwirtschaft
www.raumberg-gumpenstein.at



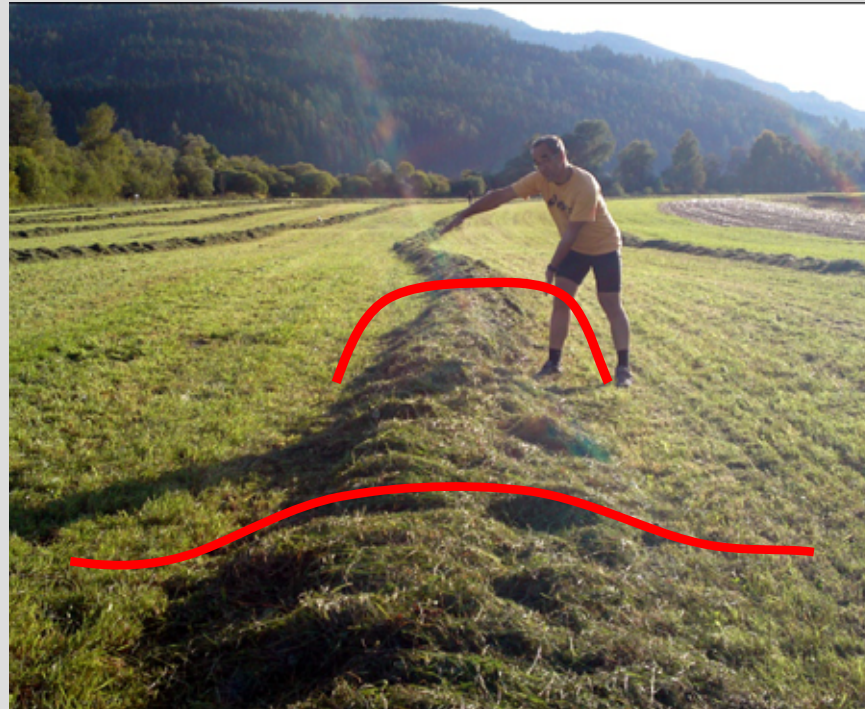
Results

raw ash



Swath building

high speed (14 km.h^{-1}). → width swath



Low speed (6 km.h^{-1}). → small swath



lfz
raumberg
gumpenstein

Lehr- und Forschungszentrum
Landwirtschaft
www.raumberg-gumpenstein.at



Conclusion

- The ash contamination decreases (*116 to 113 to 109 g ash content.kg⁻¹.DM⁻¹*) with higher speed (*6 to 10 to 14 km.h⁻¹*)
- ...**although** in combination of working height (*1 cm = 7g.kg⁻¹ DM higher than at 3 cm*)
- Highest rake losses: 14 km.h⁻¹ (*200 kg DM.ha⁻¹cut⁻¹*)
- Swathbuilding is not ok by 14 km.h⁻¹
- An automatically height adjustment could bring better results (*ash content ↔ forage and rake losses*)