

# Voeding en energieverbruik van enkele bosarbeiders bij vellingswerk met motorzaag <sup>1)</sup>

*NUTRITION (CALORIE INTAKE) AND ENERGY EXPENDITURE OF FOREST WORKERS DURING FELLING <sup>1)</sup>*

[302]

Dr J. Weits, F. E. Tjalma, Afdeling Voeding en Voedselbereiding van de Landbouwhogeschool, J. H. van Loon, arts, Afdeling Fysiologie der Dieren, Landbouwhogeschool en ir M. Bol, Stichting Bosbouwproefstation „De Dorschkamp” Wageningen. Tijdschrift Voeding 27, 1966 (602-609).

## SUMMARY

*An investigation has been made of the energy expenditure and calorie intake of four forest workers during tree felling with power saws.*

*In a two week period food intake was controlled by recording and weighing. Energy expenditure has been determined by measuring the oxygen intake during felling and using standard energy values for less strenuous activities. In the experimental period time studies have been made.*

*There was a good agreement between calorie intake and energy expenditure: about 4300 calories per day. 45—50 percent of them was supplied by fat. Otherwise the ration of the workers was in accordance with accepted daily allowances. The level of energy expenditure makes clear that tree felling must be considered as heavy work.*

Aan de hand van arbeidstechnische waarnemingen, arbeidsfysiologisch onderzoek en een voedingsanamnese <sup>2)</sup> is bij een viertal bosarbeiders die vellingswerk uitvoerden met motorzagen, een onderzoek ingesteld naar het energieverbruik, resp. de energievoorziening via de voeding.

Tijdens de proefperiode van één werkweek werd gedurende de arbeidstijd een nauwkeurige beschrijving gemaakt van de verschillende handelingen in het verloop van de tijd. Door de proefpersonen zelf zijn verder gegevens genoteerd, die het mogelijk maakten, de duur van de bedrust te berekenen, zodat naast arbeidstijd en bedrust de vrije tijd bekend was. De activiteiten gedurende deze vrije tijd zijn niet geregistreerd.

Tijdens het arbeidsfysiologische onderzoek zijn bij iedere proefpersoon vier bepalingen van het energieverbruik uitgevoerd bij vellen en snoeien, de belangrijkste elementen van het uitgevoerde vellingswerk. Deze gevonden waarden zijn, tezamen met schattingen voor verschillende lichte werkzaamheden en berekende waarden voor het basale metabolisme <sup>3)</sup>, gebruikt voor het berekenen van het totale dagelijkse energieverbruik.

<sup>1)</sup> autoreferaat/*auto-abstract*

<sup>2)</sup> kwantitatief voedselgebruik

<sup>3)</sup> energieverbruik in rusttoestand

In de proefweek werd op de werkdagen het voedsel der bosarbeiders gewogen. Op grond van de aldus achterhaalde hoeveelheden geconsumeerde levensmiddelen werden de opgenomen hoeveelheden calorieën, eiwit, vet, koolhydraten, vitamines en mineralen berekend met behulp van de Nederlandse voedingsmiddelentabel. In de week, die voorafging aan de proefweek, werd het geconsumeerde voedsel in huishoudelijke maten, zoals sneden, bекers, lepels enz, in boekjes genoteerd. Deze hoeveelheden werden op dezelfde wijze herleid tot hoeveelheden calorieën enz.

De voeding der vier bosarbeiders bleek over het geheel genomen wel aan de gestelde normen te voldoen. Een opmerkelijk punt was echter het uiterst hoge percentage vetcalorieën, d.w.z. het percentage der totale hoeveelheid calorieën dat door vet werd geleverd. Bij de proefpersonen lag dit op 45—50 %, terwijl veelal als norm bij zware arbeid 30 % wordt opgegeven. Op grond van de gegevens uit de week, waarin het tijdens de werkdagen geconsumeerde voedsel werd gewogen, bleek dat de proefpersonen gemiddeld 4303 kcal. per dag opnamen. Voor het dagelijkse energieverbruik werd een gemiddelde waarde van 4331 kcal berekend. Daar hierin enkele schattingen verwerkt zijn, behoeft het geen verwondering te wekken, dat dit getal wat hoger is dan de calorieën-opneming. Men kan stellen, dat beide methoden hier gemiddeld goed overeenstemmen. Dit wijst erop dat men met gegevens betreffende de werktijd tot een zeer goede benadering van het totale calorieënverbruik over het gehele etmaal kan komen.

Het hier gevonden niveau van het totale energieverbruik toont aan, dat het vellingswerk in deze proefsituatie niet alleen in de onderdelen, maar ook als geheel als zware lichamelijke arbeid moet worden beschouwd. Daarbij moet worden opgemerkt dat bij dit onderzoek de zuivere arbeidstijd, dus exclusief algemene tijden, gemiddeld slechts 160 minuten per werkdag bedroeg.

---