



Nowoczesne użytkowanie konia roboczego w rolnictwie ekologicznym **(Moderner Arbeitspferdeeinsatz im Ökologischen Landbau)**

Autor: Peter Herold, Pit Schlechter & Reinhard Scharnholz
Tłumaczenie: dr Grażyna Polak

Dążeniem rolnictwa ekologicznego, podobnie jak i konwencjonalnego, jest zwiększenie areału upraw, przy zmniejszającym się jednocześnie zatrudnieniu i coraz intensywniejszym wykorzystaniu nowoczesnych maszyn rolniczych. To prowadzi do narastania szeregu problemów. Wiele miejsc pracy zostało zlikwidowanych i coraz więcej rodzin zatrudnionych w rolnictwie utraciło dotychczasowe miejsca pracy. Dodatkowo wykorzystanie potężnych maszyn prowadzi do coraz większej kompaktacji gleby i do coraz intensywniejszego wykorzystania źródeł energii kopalnej (ropy i węgla). Alternatywne źródła, jak wykazały badania okazały się dotychczas mało efektywne. Ani produkcja roślin energetycznych ani opony niskociśnieniowe nie są dobrym rozwiązaniem; jest to wiadome od dawna, ale dotychczas nikt poważnie nie zajął się tym problemem.

Koń roboczy – energia realnie odnawialna

Alternatywa w stosunku do dotychczasowych praktyk nie była brana pod uwagę: chodzi o wykorzystanie koni roboczych oraz nowoczesnych konnych maszyn rolniczych. Liczba osób korzystających z tego typu napędu rośnie dość wolno ale stale. Niemiecka organizacja zajmująca się wykorzystaniem

koni roboczych „Interessengemeinschaft Zugpferde e.v” (IGZ) opublikowała w 2007 roku listę 89 użytkowników koni roboczych w gospodarstwach rolnych, która nie jest wyczerpująca (IGZ, 2007). Wśród gospodarstw, które wykorzystują konie robocze, większość stanowią te ekologiczne (HEROLD 2007). Podobnie wzrasta zainteresowanie użytkowaniem koni w ogrodnictwie i warzywnictwie w innych krajach europejskich.



Fot. 1. Pojazd do transportu balotów, słomy, siana.
F.: A. Moscardo

To z pewnością nie przypadek, że wykorzystanie koni w rolnictwie łączy się ściśle z podstawowymi założeniami rolnictwa ekologicznego. Celem użytkowania, które prawdopodobnie znajdzie zastosowanie w małych i średnich gospodarstwach o zamkniętym cyklu produkcyjnym z wielu względów jest wykorzystanie konia ponieważ jest to

bardziej opłacalne niż użycie traktora. Przede wszystkim paliwo, a więc pasza dla koni jest produkowana w gospodarstwie i nie ma potrzeby kupować jej gdzie indziej. Koń wykorzystując przetworzoną na formę roślinną energię słoneczną (siano, pastwiska, zboża) nie ma potrzeby korzystania z produktów uzyskanych w kosztownych procesach produkcyjnych, które w dużej części pozbawiają je części wartości energetycznej. W przeciwieństwie do biopaliw, użytkowanie konia daje rzeczywiście możliwość korzystania z pierwotnej odnawialnej materii. Od pewnego czasu dostrzega się fakt szkodliwego wpływu na środowisko plantacji roślin energetycznych przekształcanych w biopaliwa. Z jednej strony areal konieczny do prowadzenia tych plantacji jest zbyt duży w stosunku do możliwości, z drugiej bilans energetyczny jest wątpliwy. Trzeci argument, konkurencyjność produkcji żywności, w ograniczonym stopniu dotyczy również koni. W produkcji wykorzystującej wyłącznie konie robocze areal potrzebny do ich wyżywienia (łąki, pastwiska, zasiewy) zależy od wielu czynników, ale zawiera się w 11 – 18% powierzchni użytków rolnych danego gospodarstwa (Pinney 2003). Koń roboczy którego wydajność w pracy w stosunku do zużycia „paliwa” wynosi ok 30% wykorzystuje lepiej źródło energii niż traktor którego maksymalna wydajność wynosi ok 12% (Boxberger i wsp., 1997). **Dengeard (2005) obliczył, że biopaliwa, których potrzebowałby traktor podczas jednogodzinnej pracy w ciągu roku, zajęłyby powierzchnię 5 ha, podczas gdy koń potrzebuje 1,5 ha ziemi pod pastwiska i zasiewy aby pracować 5 godzin dziennie przez cały rok, co daje ten sam efekt.** Fakt, że wykorzystanie konia z punktu widzenia efektywności wykorzystania energii jest bardziej opłacalne niż traktora i biopaliwa jest znany już od 25 lat (Jackson & Bender, 1982). Jansen (2000) udowodnił, że praca w rolnictwie z użyciem koni roboczych bazuje w 60% na odnawialnych i lokalnych, źródłach energii w stosunku do 9% zużywanych przez traktor.

I nie tylko energia pochodzi z samych produktów wygenerowanych w gospodarstwie. Efekty jej transformacji mogą być nadal wykorzystane. Koń nie produkuje gazów cieplarnianych szkodliwych dla środowiska, przeciwnie, dostarcza nawóz organiczny, mający pozytywny wpływ na glebę. Nawóz dodatkowo może dostarczać energii w postaci biogazu (Schroll, 2000).

Wykorzystanie koni roboczych w gospodarstwie

W obecnej sytuacji jeśli chcemy wykorzystać zaprzęg konny do pracy w gospodarstwie to możliwe są trzy opcje : przede wszystkim wykorzystanie starych maszyn o ile są one dostępne i w stanie pozwalającym na użycie. To staje się trudne jeśli musimy dokonywać napraw, ponieważ części zamienne są bardzo trudne do znalezienia.



Fot. 2. Brona z pneumatycznym siewnikiem.
F.: K. Ohrndorf

Kto chce jednak poważnie i przyszłościowo potraktować temat musi postarać się o nowoczesne maszyny. Istnieją tu dwie możliwości: zakup nowoczesnych stworzonych dla takich potrzeb lub użycie konwencjonalnych maszyn (przystosowanych do traktora) oraz tzw. przodka pozwalającego na zaprzęgnięcie konia. Oba rozwiązania mają swoje zalety i wady. Ci którzy chcieliby przejść z używania traktora na konie, lub używać zarówno jednego i drugiego

jednocześnie mogą to robić dzięki użyciu przodka pod warunkiem jednak, że maszyny nie są ani zbyt duże ani zbyt ciężkie. Czasami możliwe jest jeszcze znalezienie starych maszyn konnych, za niezbyt wygórowane ceny u sprzedawców narzędzi rolniczych. Wszystko to minimalizuje wydatki, ponieważ oprócz posiadania konia (i uprzęży), tylko zakup przodka jest konieczny. Jest on jednak o wiele tańszy niż traktor. Przodek występuje w różnych formach, typach i modelach przystosowanych do różnych prac. Może być wspomagany przez dodatkowe nieduże silniki spalinowe i elektryczne pozwalające na prace w pozycji stojącej. Wiadome jest, że wykorzystując przodek nawet z dodatkowym silnikiem, wykorzystanie konia w miejsce traktora może obniżyć nawet o 90% zużycie energii koniecznej do pracy (Degrief, 2000). Wadami zastosowania przodka są: dodatkowy ciężar, który musi być zaprzężony do konia, mniejsza łatwość powożenia dłuższym zaprzęgiem.



Fot. 3. Koszenie.
F.: G. Weltin

Bardziej wydajne są nowoczesne maszyny konne produkowane przede wszystkim w Stanach Zjednoczonych, od kilku lat można spotkać w Europie. Jest to jednak specjalistyczny sprzęt przystosowany do konkretnej czynności i jego cena będzie wysoka ze względu na koszty transportu i cła. Niestety w obecnej chwili w Europie rozwój i doskonalenie maszyn konnych nie jest jeszcze opłacalny ze względu na zbyt mały popyt i co za tym

idzie rynek zbytu. *Sytuacja jest zupełnie inna w USA, gdzie szacuje się że liczba rolników pracujących z zaprzęgiem konnym osiągnęła ok. 200 tys.* (Kendell, 2003). *To właśnie dlatego można tam znaleźć wszystkie niezbędne typy maszyn i narzędzi.* (Moore, 2007).

Korzyści wynikające z użytkowania koni

Korzyści wynikające z użytkowania konia w gospodarstwie nie są tylko związane z oszczędnością paliwa i wynikającymi z tego korzyściami dla środowiska. Dotyczą także dostosowania siły pociągowej do wykonywanej pracy. W zależności od potrzeb możemy zaprzęcić jednego, dwa lub więcej koni. Generalnie korzyści płynące z wykorzystania zaprzęgu konnego są widoczne zwłaszcza dla posiadaczy małych i średnich gospodarstw.

Mniejsze wydatki na zakup i utrzymanie sprzętu i maszyn, mniejsze raty kredytu, paliwo, pasze, dodatki paszowe, pozwolą na zaoszczędzenie środków zwłaszcza w rodzinach w których posiadanie traktora stanowiłoby zbyt duże obciążenie budżetu. Biorąc pod uwagę dzisiejsze warunki ekonomiczne, wykorzystanie koni roboczych może stanowić bardzo racjonalne rozwiązanie. Mało jest jeszcze konkretnych wyników badań dotyczących tego zagadnienia, ponieważ nowoczesne wykorzystanie koni roboczych w rolnictwie dopiero się rozpoczyna (Herold & Hes 2001, 2003). *Przeprowadzone dotąd w USA badania porównawcze wskazują, że wykorzystanie traktora jest opłacalne dopiero w gospodarstwach o powierzchni powyżej 70 ha* (Kendell, 2003, 2005). W Europie dotąd brak jest danych na ten temat. Ze względu na wzrastające zapotrzebowanie na wyniki badań dotyczących wykorzystania nowoczesnych metod pracy z koniem staje się coraz bardziej konieczne opracowanie takiego tematu opierając się na dużej probie wiarygodnych danych.

Wiadomym jest że, wykorzystanie koni w pracach rolnych zapobiega nadmiernemu zgniataniu gleby podczas prac z traktorem. Mechaniczne, nie

chemiczne, niszczenie chwastów wymagane w rolnictwie „bio” wymaga wielokrotnego powtarzania zabiegów na ograniczonej powierzchni, przejazd traktora powoduje dodatkowe ugniatanie gleby. Koń wywiera nacisk kopyt większy niż koła traktora, ale efekt dotyczy bardzo małej powierzchni i zaledwie kilku cm głębokości, biorąc pod uwagę różnice ciężarów obu źródeł napędu (Wyss, 1999).

W lesie, co zostało udowodnione ponad 10 lat temu, gleba nie ulega żadnym uszkodzeniom spowodowanym zgniataniem przez konia (Walker 1994, Vosbrink 2005). W stosunku do gruntów rolnych istnieją na to dowody (Herold & Hes 2003). Rolnicy, którzy powrócili do pracy z zaprzęgiem konnym stwierdzili, że po trzech-czterech latach pracy wydajność gleby znacząco wzrosła. To samo zjawisko uwidacznia się również na plantacjach winorośli (Cannelle, 2002). W winnicach, w których pracowano wyłącznie używając zaprzęgów konnych winorośli zaczynała owocować przynajmniej dwa lata wcześniej niż w winnicach kultywowanych przy użyciu traktora (Scharnholz, 2009). W przeciwieństwie do tego praktyka pokazuje, że użycie opon niskociśnieniowych nie zapobiega zgniataniu (Ehlers, 2000), o czym zresztą wiadomo od ok 25 lat (Bolling & Sohne, 1982).

Rozwój obszarów wiejskich poprzez promocje i sprzedaż lokalnych produktów jest jednym z celów na które zorientowane jest rolnictwo ekologiczne. W Europie zachodniej ma to w dużym stopniu za zadanie zatrzymanie migracji ludności wiejskiej do miast, a nawet odwrócenie tej tendencji (Niggli, 2008). Możliwe to będzie jeśli rolnictwo lokalne będzie mogło korzystać z mechanizmów produkcji, przetwórstwa i dystrybucji pozwalających na stworzenie nowych i różnorodnych miejsc pracy w rodzinnych oraz małych i średnich przedsiębiorstwach. Dodatkowe wydatki związane z większym nakładem pracy na małym areale ziemi będą z nawiązką skompensowane poprzez koszty związane z importem i przechowywaniem produktów wytworzonych w odległych krajach a nawet

kontynentach (Gunter, 2003). Z tego punktu widzenia z pewnością warto powstrzymać destrukcję licznych, małych gospodarstw w Europie Centralnej i Wschodniej (Rose, 2009), zachować i promować te struktury wiejskie jeszcze istniejące, podtrzymując w ich kierunku działania rolnictwa ekologicznego.



Fot. 4. Okopywanie uprawy warzyw.
F.: C. Becker

Spojrzenie na to co ma miejsce w Stanach Zjednoczonych w tej dziedzinie może być przydatne w obniżeniu sceptycznego spojrzenia na konie robocze. Amisze, nie używający wcale traktorów, samochodów itd. pracują wyłącznie korzystając z siły roboczej koni stopniowo stają się grupą społeczną prowadzącą najbardziej wydajne gospodarstwa.

BIBLIOGRAFIA:

- BOLLING, I. & W. SÖHNE (1982): Der Bodendruck schwerer Ackerschlepper und Fahrzeuge. - Landtechnik 37 (2): 54-57
- BOXBERGER, J., R. RAMHARTER & T. LINDENTHAL (1997): Allgemeine Maßstäbe für die Technik im ökologischen Landbau. - Ökologie & Landbau 102: 6-9
- CANNELLE, J.-L. (2002): Une chance à saisir, le cheval vigneron. - Attelages magazine, Hors-Série n°2, Hiver 2002: 76-77
- DANGEARD, B. (2005): Comparaison cheval-tracteur, consommateur d'énergie et énergie récupérable (Manuskript)
- DEGREIF, E. (2000): Auf dem Weg zum energieautarken Betrieb: 150 Hektar mit Pferdebespannung. - Ökologie & Landbau 116: 18-21
- EHLERS, W. (2000): Schwerlast auf dem Ackerboden. - Der Kritische Agrarbericht 2000: 153-158
- GÜNTHER, F. (2003): Sustainability through local self-sufficiency. - in: DOUTHWAITE, R. (ed.): Before the wells run dry – Ireland's transition to renewable energy. - FEASTA; Dublin: 239-257
- HEROLD, P. (2007): Wir stellen vor: Die „Adressenliste Betriebe mit Pferdearbeit in Deutschland“. IGZ legt die „Adressenliste Betriebe mit Pferdearbeit in Deutschland“ vor. - Starke Pferde 11 (41): 14-1
- HEROLD, P. & J. HEB (2001): Moderne Arbeitspferdetechnik im Ökologischen Landbau – Vergleichende Untersuchung pferde- und schleppergezogener Mähwerke. – in: REENTS, H. J. (Hrsg.): Von Leit-Bildern zu Leit-Linien. Beiträge zur 6. Wissenschaftstagung zum Ökologischen Landbau; Verlag Dr. Köster; Berlin: 373-376
- HEROLD, P. & J. HEB (2003): Einsatz moderner Arbeitspferdetechnik im Grünlandmanagement – Eine umweltschonende Alternative in Landwirtschaft und Naturschutz. – in: BÜCHS, W. (Hrsg.): Grünlandmanagement nach Umsetzung der Agenda 2000 – Probleme und Perspektiven für Landwirtschaft und Naturschutz. - Mitt. Biol. Bundesanst. Land-Forstwirtsch. 393; Berlin: 76-80
- HEROLD, P., J. JUNG & R. SCHARNHÖLZ (2009): Arbeitspferde im Naturschutz. Beispiele, Einsatzbereiche und Technik. - BfN-Skripten 256; Bonn-Bad Godesberg
- IGZ (2007): Adressenliste Betriebe mit Pferdearbeit in Deutschland. - hrsg.: INTERESSENGEMEINSCHAFT ZUGPFERDE E.V. (IGZ); Urbach
- JACKSON, W. & M. BENDER (1982): Horses or Horsepower?. - Soft Energy Notes, July/August 1982: 70-73 u. 87
- JANSÉN, J. (2000): Agriculture, Energy and Sustainability. Case studies of a local farming community in Sweden. - Doctoral thesis, Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala 2000. - Acta Universitatis Agriculturae Sueciae Agraria 253
- KENDELL, C. (2003): Horse powered traction and tillage - some options and costs for sustainable agriculture, with international applications. - Paper presented at the Newcastle Soil Association: 11 pp.

- KENDELL, C. (2005): Economics of Horse Farming. - Rural Heritage 30 (3): 71- 74
- MOORE, S. (2007): Equipment for Modern Horse Farmers. - Rural Heritage 32 (5): 53-66
- NIGGLI, U., A. SLABE, O. SCHMID, N. HALBERG & M. SCHLÜTER (2008): Vision for an Organic Food and Farming Research Agenda to 2025. Organic Knowledge for the Future. - IFAOM EU Group and ISOFAR; Brussels & Bonn
- PEARSON, A. & P. LAWRENCE (1997): Draught Animal Research by the Centre for Tropical Veterinary Medicine (CTVM), Edinburgh. - in: FAO (ed.): Draught animal Power in Europe and the Mediterranean Basin. Proceedings of a Joint FAO (REUS) / IAMZ / EAAP Workshop held in Zaragoza, Spain, 15 - 16 December, 1995; Rom: 103-114
- PINNEY, C. (2003): The case for returning to real live horse power. - in: DOUTHWAITE, R. (ed.): Before the wells run dry - Ireland's transition to renewable energy. - FEASTA; Dublin: 269-278
- ROSE, J. (2009): Letter to Polish Farmers. - in: Changing Course for Life. Local Solutions to Global Problems. - New European Publications; London: 151- 157
- SCHARNHÖLZ, R. (2009): Mit dem Ross im Wingert . - Starke Pferde (12) 48: 48-49
- SCHROLL, E. (2000): Mit zwei PS pflanzen, pflügen, ernten und ... Strom erzeugen!?. - Starke Pferde (4) 13: 10-13
- SIEFFERT, A. (2004) : Traction animale et développement durable.
- Document de Travail pour le Colloque "L'animal de Trait, Savoir-faire d'aujourd'hui". - Fédération Nationale des CIVAM; St. Donat
- SOUKUP, B. (2008): Der Einsatz von Arbeitspferden im Gemüsebau am Beispiel der Gärtnerei am Bauerngut (Land Brandenburg). - Diplomarbeit, Humboldt-Universität zu Berlin, Landwirtschaftlich-Gärtnerische Fakultät; Berlin
- STRÜBER, K. (2009): Humussphäre. Projekt zu Energie sparenden und Humus aufbauenden Methoden in der Landwirtschaft. Teil 4: Das Jahr 2008. – Starke Pferde (13) 50: 42 – 45
- VOßBRINK, J. (2005): Bodenspannung und Deformationen in Waldböden durch Ernteverfahren. - Universität Kiel, Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde. - Schriftenreihe Nr. 65
- WALKER, A. (1994): Auswirkungen des Holzurückens mit Pferdezug auf den Bodengashaushalt im Vergleich zum Harvester/Forwarder-Verfahren. - Diplomarbeit, Universität Hohenheim
- WYSS, M. (1999): Messung und Beurteilung des Bodendruckes beim Einsatz von Zugtieren. - Diplomarbeit, Schweizerische Hochschule für Landwirtschaft; Zollikofen

Kontakt:

Peter Herold, Dr. Reinhard Scharnhölz:
 IGZ-Bundesgeschäftsstelle
 Uferstr. 29, D - 73660 Urbach, Deutschland
 Email: info@ig-zugpferde.de
www.ig-zugpferde.de

Dr. Pit Schlechter:
 FECTU a.s.b.l.
 9, rue Principale, L - 7475 Schoos, Luxemburg
 Email: pit.schlechter@fectu.org
www.fectu.org