

# 天下

Kina i verden

D E N N Y V E R D E N

TIDSSKRIFT FOR INTERNATIONALE STUDIER

DIIS • København • 2008

## Kina spiser grønt

*En portion salat indeholder 80 (firs) kalorier. Det koster 4780 (fire tusinde, syv hundrede og firs) kalorier at dyrke, køle, vaske, pakke og transportere samme portion til forbrugerens tallerken*

(Pollan 2006: 274)

Kinas økonomi voksede allerede, da grundlæggeren af Worldwatch Institute, Lester Brown, i 1995 spurgte: "who will feed China?" og spåede, at det store rige i 2030 måtte købe alt verdensmarkedets korn. Kina har det seneste årti eksporteret kød, fisk, frugt og grønt, måske fordi prisfald – foranlediget af Kinas indtræden i Verdenshandelsorganisationen (WTO) – forstærkede en omlægning fra areal- til arbejdsintensive afgrøder, hvor Kinas 'havebrug' har konkurrencefordele. Lidt over halvdelen af befolkningen bor på landet, men siden år 2000 har pengeøkonomien fortsat sin årlige vækst på 10 procent – et tempo selv kinesiske forskere anser som "vanvittigt" (Zengwei 2006). Dertil er Kinas udenrigshandel siden år 2000 vokset 25 procent årligt til 1.427 milliarder USD i 2005, da Kina nåede sin position som verdens tredjestørste økonomi og på 5 år havde øget sin afhængighed af samhandel med 50 procent (Jianwu et al. 2007). Foreløbig ser det altså ikke ud til, at Kina får problemer med at gøre Browns spådom til skamme. Internationale studier fokuserer ofte på nationers konkurrence om olie og mineraler. Som åbningscitatet antyder, afhænger nationers oliebehov også af, hvilken vej de lader deres landbrugsudvikling løbe.

Denne artikel analyserer Kinas landbrug ud fra et økologisk moderniseringsyn med henblik på at kvalificere diskussionen om landets rolle i relation til verdens fødevarerproduktion og forbrug samt ressource-økonomiske følger af samme. Det seneste års prisstigninger på fødevarer har også ramt Kina. Uanset om Kina ender som eks- eller importør af mad, vil fødevareregigantens ressourceforbrug påvirke det globale spil om energi- og naturressourcer. Kinas energiforbrug steg i perioden 2000-2004 ifølge FNs statistikkontor fra 673.000 til 970.000 kilo olieækvivalenter per capita. Vestens historie viser, at lande, som ikke formår at etablere energi-besparende forbrugsmønstre, kan gå aggressivt til værks som



alternativ til at spare olie og for at sikre prisstabilitet. Skulle Kina vise sig at følge samme energiintensive udviklingsvej som USA vil dét – alt andet lige – øge konkurrencen om klodens energiressourcer. Kina er således interessant som 'case' for økologisk moderniseringsteori (se også Qingzhi 2007). På den ene side ses forsøg på at vælge andre spor end den ressourceødselende vej, som Vesten har fulgt. Kina har ophøjet 'grønt BNP' og cirkulær økonomi til officiel politik, og bygger flere steder fysisk planlægning på industriel økologi (Yuan 2006). Endelig følger Kina, som uddybet nedenfor, en 'grøn' fødevarerpolitik. På den anden side er "markedets frø" sået (Fan et al. 2004).

## Kinas mad og miljø i nyere historisk perspektiv

Hovedsporet i udviklingen af det kinesiske landbrug minder om den Grønne Revolution, som Indien gennemgik fra 1960'erne. I Kina dog i en omvendt rækkefølge, med landbrugsreformer først og dermed hurtigere reduktion af fattigdommen (Braun 2005; Gulati 2005). Samtidig med at Kinas landbrug har 'udviklet' sig til at stå for under 15 procent af BNP, har mekanisering og fuldendt elektrificering fra 1985 til 2001 mere end tredoblet landbrugets strømförbrug og mere end fordoblet kunstgødningforbruget pr. dyrket hektar. Landbrugsproduktionens output i kilo per capita er steget væsentligt; de sidste tyve år op til årtusindskiftet firedobledes kødproduktionen og den fortsatte med at stige – til 35,6 kilo per capita – frem til 2002. Kornproduktionen pr. indbygger matcher nu næsten de udviklede økonomiers, og produktivitetstilvæksten i landbruget har været positiv i to årtier (Huang 2003). Generelt har fødevarerproduktionen per capita været stigende – fra index 100 til 109 på tre år – ifølge de seneste tal fra FNs statistikdivision. Bondebefolkningens indkomst er firedoblet målt i faste (1978) priser i løbet af den seneste generation. Denne udvikling har slået igennem på befolkningens sundhedstilstand, hvor undervægt blandt børn under fem år på landet 1990-1998 faldt fra 22 procent til 12 procent. Generelt faldt underernæringen fra 41 procent til 22 procent i perioden (Zhang et al. 2003: 11-12). Uddannelsesniveaulet for landbrugets arbejdskraft er øget, efter at politikken om ni års skolegang medførte, at næsten alle børn (98 procent) indskrives i skole, og at 85 procent gennemfører grundskolen (Fan et al. 2004: 400).

Fortsat modernisering af Kinas landområder vil kræve yderligere offentlige investeringer (Huang 2003: 10). Kina trækker ressourcer ud af landområderne, uagtet at en reduktion i indirekte landbrugsskatter kompenserer landbruget for at bidrage til en samlet set ensidig pengestrøm (Huang 2003: 19). I år 2000 flød 156 milliarder yuan (2000 priser) fra landbrug til industri og 397 milliarder fra land til by. Det offentlige geninvesterer 5 procent af landdistrikternes BNP i landområderne (Fan et al. 2004). Markedsgørelse har eroderet landbrugets rolle som socialt

sikkerhedsnet, men det agerer fortsat som 'buffer' i krisetider: 30 procent af alle migranter returnerer hvert år til landområderne og landbruget i en periode (Zhang et al. 2003: 14). Presset for at forlade landområderne er betydeligt: det seneste tiår forlod 40 millioner deres eksproprierede jord ([www.china.org.cn](http://www.china.org.cn)). Halvdelen af arbejdsstyrken henregnes til landbruget: 560 millioner, hvoraf 140 millioner anses som landbrugets arbejdskraftsoverskud. Der imødeses afvandring af yderligere 300.000.000 kinesere fra landområderne i de næste 20 år.

Prisen for den ovenstående udvikling har været miljøtilbageskridt. Kina er nu en af verdens største forurenere, præget af sociale spændinger, overudnyttelse af naturen og konflikt mellem central- og lokalregeringers prioriteringer af pengevækst (Ho 2006; Zengwei 2006; UNDP 2003). Mellem polerne kæmper Kinas spirende miljøbevægelse – med 51.000 tilfælde af protester i 2005 – som tolereres, når den holder sig til en lokal miljøvagthundsfunktion og ikke udvikler sig til et civilsamfundsfænomen à la Zhejiang, hvor politiet i 2005 stoppede 30.000 landsbydemonstranter og arresterede miljøaktivister (Economy 2007).

## Øko-landbrugets udvikling

Kinas nyere landbrugshistorie opdeles ofte i reformperioder (Runsheng 2006), og de ændringer, som frembragte Kinas 'boom', er analyseret på såvel engelsk som dansk for de forskellige reformers vedkommende. Kinas tidlige landbrug hvilede på økologiske principper og balanceret brug af naturkapital, hvilket kan aflæses i permakulturbevægelsens logo: sø, ænder og slange – et gammelt asiatisk symbol på stofcirkulation og systemiske sammenhænge. Traditionen eroderede i Maos epoke, da ideologiske kræfter hyldede menneskets dominans over naturen. Der opstod et syn på naturen som en simpel råvare-beholdning, som lignede Vestens. Tanker om at tilpasse plan- og penge-økonomi til biosfærens stofkredsløb, termodynamiske og økologiske grænser og lovmæssigheder fik ringe kår. Arven fra denne periode præger den sociale, natur-, naturressource- og miljømæssige situation på landet og i landbrugssektoren (se Sanders 2000). Halvdelen af Kinas landbrugsareal har et tyndt lag jord, med middel til lav bonitet. Befolkningspres har nedbragt gennemsnitsbedriften til 0,6 hektar, og dyrkning af skråninger og afskovning florerer, selv om to tredjedele af befolkningerne i 'marginale' områder samtidig er dybt afhængige af landbrug som grundlag for livets ophold. Næsten alle bønder i disse områder anvender sædskifte, dyregødning og kvælstofbindende afgrøder – en praksis som er 'økologisk', oftest uden at være certificeret som sådan i relation til stat og marked. De fleste af disse faktisk økologiske landbrugsområder er fjerne i infrastrukturel forstand, og de små stykker jord vanskelige at udnytte pengeøkonomisk effektivt. Set fra et økologisk moderniseringsperspektiv repræsenterer de derimod en god udgangssituation.

## Fra historisk økologi, via Green Food til certificeret økologi

Artiklens flertydige titel henviser til såvel en unik kinesisk fødevarerstandard, nemlig grøn mad eller på engelsk Green Food (GF), som til økologi i en mere overordnet betydning. Green Food har sine historiske rødder i det egenartede kinesisk-økologiske landbrug, Chinese Ecological Agriculture (CEA), som var officiel politik fra 1980'erne til 1990'erne (Shi 2001; Qu et al. 1997). Efter årtiers politik med centralstyret ligestyret over for økosystemiske sammenhænge brød CEA frem med en ny vægt på økologiske principper såsom sædskifte. Dog indgik moderat brug af kunstgødning og pesticider, ud fra en tro på at de sociale omkostninger ved at afstå fra kunstgødning ville overgå de økologiske fordele ved ikke at anvende kemiske hjælpestoffer (Shi 2002: 363; Wu et al. 1989; Ye et al. 2002). I samarbejder på tværs af sektorer og discipliner og med skyldig hensyntagen til biofysiske og socioøkonomiske aspekter var CEA tiltænkt at udvikle agro-øko-systemer med lav afhængighed af agrokemiske input og tilført energi og tiltænkt at fremme synergi mellem biologiske komponenter, genbrug af ressourcer og metoder til biologisk kontrol af skadedyr og dermed samlet at forbedre såvel udviklings-effektivitet som miljøbeskyttelse (Luo & Han 1990; Sun 1993; Jiang & Shu 1996; Li & Min 1999). Men CEA udviklede sig ikke videre end til et par tusinde demonstrationsbrug. Markedet for CEAs 'økologiske' produkter var underudviklet dengang, og CEAs administrativt-politiske styring matchede ikke en ny tid med afvikling af kollektiver og fremkomst af individuelt bestyrede bedrifter (Sanders 2006).

De kinesiske skandaler omkring fødevarerforurening, som også danske medier har rapporteret om, har givetvis hjulpet CEAs efterfølger frem i verden. Den grundlæggende standard, som officiel kinesisk landbrugs- og fødevarerpolitik tilstræber, er non-pollution products, hvor grænseværdier for indhold af forurening ikke må overskrides. Green Food er en standard, som i princippet er 'renere' end denne grundlæggende standard for almindelig mad. Det ny årtusind bragte Kina over 4.000 GF varenumre og en produktion på 32 millioner tons Green Food (IFAD 2005:10). I dag findes logoet for Green Food overalt i Kina, og de kinesiske forbrugere kender mærket. GF-klassificering giver ikke kinesiske bønder en nævneværdigt højere pris, men dog en konkurrencefordel på hjemmemarkedet. En forskel mellem GF-standarden og moderne økologisk certificering er, at førstnævnte er en national produktstandard, mens sidstnævnte er en internationalt anerkendt processtandard. Hvor forbrugeren tilsyneladende har tillid til Green Food, taler den internationale landbrugsudviklingsfond (IFAD) om mulige interessesammenfald kinesiske kontrol- og certificeringsinstitutioner imellem.

Som skitseret i box 1 begynder historien om det certificerede økologiske landbrug i Kina i 1990. Essensen i certificeret økologisk landbrug er, at de fleste syntetiske og agrokemiske input udelades fra produktionsprocessen, og at sædskifte er hovedkilden til jordens frugtbarhed. Historien om

**Box 1.****Udviklingen i Kinas certificerede økologi – institutionelle setup**

Kinas første certificeret-økologiske milesten blev sat i 1990 med eksport af øko-te. Et øko-fødevarercenter (1993) og en national økologikonference (1994) fulgte, og snart oprettede State Environmental Protection Administration (SEPA) 20 Organic Food Development Centre (OFDC) på provinsniveau, som skulle komme til at spille en stor rolle. I 2004 holdt ansvaret for og ejerskabet til certificeret økologi i Kina flyttedag, da administrationen af økologisk inspektion og certificering flyttede fra miljøadministrationen SEPA og OFDC til CNCA (China National Certification and Accreditation), som er landets standardiseringsbureau. Kinas certificeret økologiske produktion er ud fra kriterierne salgsværdi og hektarer regionalt koncentreret i fem nordøstlige provinser, Indre Mongoliet, Heilongjiang, Jilin, Liaoning og Hebei, hvor internationale og lokale virksomheder arbejder direkte med bønder, landsbykooperativer og/eller kommuner, skaffer teknisk rådgivning og marketingkanaler (Kledal et al. 2007; Liu, Egelyng & Høgh-Jensen 2008, under udgivelse). I 2004 tilbød seks organisationer certificeringsydelser, året efter var antallet 26, og i 2006 registreredes 30 certificeringsorganisationer (USDA 2006; OFDC & CNCA 2006). Internationalt akkrediterede firmaer såsom franske ECOCERT og britiske Soil Association certificerer til eksport. Supermarkeder indkøber produkter, som er certificeret af lokale certificeringsudstedere til hjemmemarkedet. China Organic Food Certification Center (COECC) under Kinas nationale Green Food Development Center (CNGFDC), certificerer en tredjedel af produkterne til hjemmemarkedet (IFAD 2005). De kinesiske regeringsinstitutioner har i nogen, omend beskeden, grad støttet op omkring økologisk virksomhed, og generelt er investeringerne i det kinesiske landbrugsforsknings-system intensiveret de seneste årtier, således at det nu er et af verdens største offentlige landbrugsforsknings-systemer. Relativt set er Kinas landbrugsforskningsinvesteringer dog meget lave (0,3 procent af landbrugets andel af bruttonationalproduktet), på trods af at investeringer i landbrugsforskning anses som havende høj udviklingseffekt (Fan et al. 2004: 399-412). I mainstream landbrugsforskning er forskning i biologiske alternativer til high-input landbrug ofte underprioriteret. Derfor er eksempelvis eksotiske områder som bio-gødning og biologisk kontrol vigtige for 'økologisk' forskning, både når det drejer sig om teknisk forskning og om forskning i regulering og policy, hvor det er muligt at undersøge graden af økologisk modernisering og udvikling i 'dybden' via indikatorer for, i hvilket omfang officiel retorik understøttes af reel forskningspolitisk handling. Én indikator for den udstrækning, hvormed kinesisk landbrugsforskning tjener certificeret økologisk fødevarerproduktion, er: I hvilken relativ grad man forsker i bio-gødning og biokontrol med såkaldt naturlige fjender og nytteinsekter, samt dyrkningskulturbaserede metoder såsom blandingsafgrøder, kompostering og sædskifte, dyrkningsmetoder som bevarer habitater (hegn, kanaler) for naturlige fjender til skadedyr, og måske opdræt og udsætning af nyttedyr og udvikling og brug af planteekstrakter til skadedyrsbekæmpelse (Egelyng & Høgh-Jensen 2006).

udviklingen af Kinas øko-fødevarer system omfatter et større institutionelt setup, idet såvel miljøadministrationen SEPA som standardiseringsbureauet CNCA i tidens løb har udsendt rækker af cirkulærer, forordninger, produktstandarder og vejledninger til regulering af markedet for økologisk certificerede produkter (Egelyng, Qiao & Li 2006).

Det væsentlige i det institutionelle setup er ikke detaljerne i det statskontrollerende kommercielle certificerings-systems opbygning og regelværk, men karakteren af dette som et system influeret af politiske og kommercielle (eksport) interesser. Det institutionelle fundament for moderne certificeret økologi er endnu ikke tilstrækkeligt solidt forankret til at sikre Kinas økologiske jordbrug en landsdækkende udbredelse. Feltstudier af 15 cases af økologiske landbrug, spredt ud over de kinesiske landdistrikter, viser, at i perioden 1999-2003 var seks tilfælde trukket i gang af markeds kræfter alene – private forarbejdnings- og handelsfirmaer, som kontraherer direkte med bønderne. Offentlige aktører eller internationale organer var involveret i de øvrige med initiativer og offentlige investeringer (Sanders 2006: 219-224). Generelt har kinesiske bønder været anset som så fattige og isolerede, at de næppe kunne formå at omlægge til certificeret økologisk landbrug i større skala. Nok er prispræmien høj for nogle økologiske varer, mens andre sælges med beskedne merpris – som i øvrigt er faldet i takt med væksten i den globale konkurrence og med at mange de facto økologiske bønder kæmper med at leve op til ‘supermarkeds-revolutionens’ omfattende kvalitets-, sikkerheds-, paknings- og mærkningsstandarder (IFAD 2005: 32-33).

I de allerseneste år har Kinas moderne certificeret-økologiske landbrug imidlertid udviklet sig hurtigt, målt på antal brug, areal og produktværdi. Officielle, præcise og aggregerede tal af høj validitet er endnu ikke tilgængelige. Men kvalificerede skøn tyder på, at der i 2005 var 2.300.000 økologisk certificerede hektarer i Kina, og at den samlede værdi af den kinesiske økologiske eksport samme år var omkring 146 millioner USD. Hjemmemarkedssalget opgives til en samlet værdi på 478 millioner USD, hvilket udgør 78 procent af den samlede værdi af økologiske produkter i Kina (Kledal et al. 2007). Det giver Kina position blandt verdens største certificeret-økologiske landbrugsnationer. De primære eksportmarkeder er Nordamerika, Europa og Japan. I sammenligning hermed skønnes kinesisk Green Food allerede før år 2000 at have været dyrket på 3 millioner hektar til hjemmemarkedet, og dets omfang er formentlig fordoblet siden. Derfor kan man sige, at kineserne (selv) spiser grønt, medens de eksporterer økologisk.

## Sammenfatning og konklusion

Det er blevet moderne at portrættere Kina som et råvare-hungrende imperium i stigende konkurrence med Vesten om eksempelvis Afrikas

ressourcer. Synspunktet er absurd, fordi Kina er verdens fabrik, og vi lever på en klode, hvor markedets udbredelse og teknologiudviklingen har skabt gensidig afhængighed. Kina har tegnet medlemskab i klubben af verdens værste forurenere og ressource-ødslere. At betragte Kinas ageren i internationale relationer, som om der var tale om en nationernes kappestrid i et nulsumsspil, forekommer på den baggrund som at spille hasard med vores fælles fremtid. Den gensidige afhængighed aktualiserer et globalt-økologisk moderniseringsteoretisk perspektiv på såvel Kinas internationalt orienterede behov som på dets interne udvikling. Om det vil lykkes Kina at realisere sin industrielle økologi og opnå en cirkulær økonomi, afhænger i høj grad af verdens borgere. Som bestyrere af verdens fabrik kan Kinas centralmagt ikke sikre en bæredygtig udvikling alene, men kun i samarbejde med stater, civilsamfund og forbrugere på resten af kloden – og eget civilsamfund for den sags skyld. Skal Kinas træk på klodens ressourcer og miljøfunktioner optimeres, eller minimeres om man vil, kræver det en indsats fra mange sider, både globalt og lokalt. Globaliseringen spreder ansvaret for, at Kinas landbrug udvikler sig ad andre spor end det energi-intensive, for nu ikke at sige resourceøkonomisk lav-effektive, landbrugs- og fødevarer-system, som Europa og USA har sat i verden og 'udviklet' til at være dybt afhængigt af tilførte kalorier i form af fossilt brændstof, frem for at være netto-energi-producerende. Kinas miljø-aktivister er mulige partnere i dette spil for såvel regeringen i Beijing som for verden udenfor, men regeringen er nervøs for, at en spirende miljøbevægelse udvikler sig for meget i retning af civilsamfund og aktør på nationalt niveau. Samtidig reagerer verdens forbrugere i stigende grad mod de spilleregler, som Vestens og nu også Østens stærke kommercielle interesser, uvidenhed og gode viljers magtesløshed har efterladt verden med. Verdens grønne forbrugere skaber alternative markeder for certificeret økologi og 'fair trade', og det giver Kina nye muligheder og udfordringer. Under alle omstændigheder har Kina en nyere historie med kinesisk-økologisk landbrug, dernæst kinesisk Green Food, og senest internationalt orienteret certificeret økologisk landbrug. Dertil har Kina en økonomisk og videnskabelig kapacitet, som muliggør, at riget kan fastholde og udbygge sin rolle som betydende spiller på verdensmarkedet for økologi. Den landbrugsrelaterede udviklingsforskning vil fortsat analysere, hvordan det institutionelle miljø for landbrugsudvikling tilskynder kineserne til i større eller mindre grad at bruge økologiske metoder. Det mest interessante spørgsmål er vel imidlertid, i hvilken udstrækning de i artiklen påviste institutionelle ændringer også reelt fremmer en udvikling i Kinas fødevarer-system. Det vil afhænge af, om Kinas omfattende økomoderniseringsprojekt lykkes – dét med grønt BNP, industriel økologi og cirkulær økonomi. Uden en reform af fremskridtets målestok fra pengeomsætning til udvikling er der næppe garanti for bæredygtigt landbrug. Nok spiser Kina grønt, men det eksporterer sin økologi.

## Litteratur

Braun, Joachim v., Ashok Gulati & Shenggen Fan. 2005. Agricultural and economic development strategies and the transformation of China and India. IFPRI 2004-2005 Annual Report Essays. Washington D.C.: IFPRI.

Brown, Lester. 1995. Who will feed China? Worldwatch environmental alert series. New York: W.W. Norton.

Economy, Elizabeth C. 2007. The great leap backward? Foreign Affairs September/October 2007.

Egelyng, Henrik, Qiao Yu Hui and Luping Li. 2006. Paper presented to the International Conference on Challenges Facing Chinese Agriculture and the West Development Strategy, Yangling, Shaanxi China, July 6-7.

Egelyng, Henrik & Henning Høgh Jensen. 2006. Towards a global research programme for organic farming. In Global development of organic agriculture: challenges and promises, eds. N. Halberg, H.F.Alrøe, M.T.Knudsen & E.S. Kristensen.

Fan Shenggen, Linxiu Zhang & Xiaobo Zhang. 2004. Reforms, investment, and poverty in rural China. Economic development and cultural change. Chicago: University of Chicago Press.

Gulati, Ashok, Shenggen Fan & Sara Dalafi. 2005. The dragon and the Elephant: agricultural and rural reforms in China and India. IFPRI Development Strategy and Governance Division Discussion Paper no. 22. Washington D.C.: IFPRI.

Ho, Peter. 2006. Trajectories for greening in China: theory and practise. Development and Change vol. 37, no. 1: 3-28.

Huang, Jikun, Scott Rozelle & Honglin Wang. 2003. Fostering or stripping rural China: modernizing agriculture and rural to urban capital flows. CCAP Working Paper 03-E21. Beijing: CCAP.

IFAD. 2005. Organic agriculture and poverty reduction in Asia: China and India Focus. Thematic Evaluation. IFAD Report No. 1664. Rome: IFAD.

Jianwu, He, Li Shantong & Sandra Polaski. 2007. China's economic prospects 2006-2020. Carnegie Paper 83. Washington DC.: Carnegie Endowment for International Peace.

Ma, S., 1988. More attention to ecological development of agriculture for a sound ecological balance. In Ecological Agriculture in China, eds. S. Guo, W. Zhang & W. Wang (in Chinese). Beijing: China Prospect Press.

OECD. 1999. Agriculture in China and OECD countries: past policies and future challenges. Paris: OECD.

Pollan, Michael. 2006. The omnivore's dilemma. Farmington Hills, MI.: Thomson Gale.

Qinzhi, Huan. 2007. Ecological modernisation: a realistic green road for China? Environmental Politics vol.16, no. 4: 683.

Qu, F, Kuyvenhoven, A., Heerink, N & van Rheenen, T. 1997. Sustainable agriculture and rural development in China. In Economy and ecosystems in

change: analytical and historical approaches, eds. J. van den Bergh & J. van der Straaten. Cheltenham: Edward Elgar.

Runsheng, Du. 2006. The course of China's rural reform. Washington D.C.: IFPRI.

Sanders, R. 2000. Prospects for sustainable development in the Chinese countryside: the political economy of Chinese ecological agriculture. Aldershot: Ashgate.

Sanders, Richard. 2006. A market road to sustainable agriculture? ecological agriculture, green food and organic agriculture. *Development and Change* vol. 37, no. 1: 201-226.

Shi, T., 2001. Moving towards sustainable development: ecological agriculture in China. In *Proceedings of the International Conference on Ecological Environment Construction and Sustainable Development*, 24-26 May. Wuhan: Jiangnan University Press.

Shi, Tian. 2002. Ecological agriculture in China: bridging the gap between rhetoric and practice of sustainability. *Ecological Economics* vol. 42 : 359-368.

UNDP. 2003. China human development report 2002. Making green development a choice. UNDP and SEI.

USDA. 2006. China, Peoples Republic of. Organic products and agriculture in China 2006. USDA Foreign Agricultural Service, GAIN report number CH6405. Report prepared by Yaang Mei, Michael Jewison, Christina Greene.

Wang, Z.Q. 1999. Theoretical bases of Chinese ecological agriculture, Chinese ecological agriculture and intensive farming systems. Beijing: Environmental Science Press.

Wu, S., S., Xu, J. & Wu, 1989. Ecological agriculture within a densely populated area in China. *Agriculture, Ecosystems and Environment* vol. 27: 597-607.

Ye, X. J., Z.Q. Wang & Q.S. Li. 2002. The ecological agriculture movement in modern China. *Agriculture, Ecosystems and Environment* vol. 92, no. 2-3: 261-281.

Zengwei, Yuan. 2006. From growth to development: circular economy strategy and its implementation in China. Paper presented to the conference of Danish Development Researchers (FAU), *Breaking New Ground? Development Research 2005-2015 and Beyond*, 10-11 May, Copenhagen.

Zhang, Linxiu, Chenfang Liu & Qiang Li 2003. Buffer role of agriculture in China's economic transition. CCAP Working Paper 4-E2. Beijing: CCAP.

