

Eva Hauserová (ed.)



ENCYKLOPEDIIE SOBĚSTAČNOSTI pro 21. století

Farmář,
pastevec, sběrač

Soběstačnost farmy či usedlosti

2



PERMAKULTURA (CS)

TRITON



TRITON
Praha / Kroměříž

KATALOGIZACE V KNIZE - NÁRODNÍ KNIHOVNA ČR

Encyklopedie soběstačnosti pro 21. století. 2, Farmář, pastevec, sběrač :
soběstačnost farmy či usedlosti / Eva Hauserová (ed.). -- 1. vydání. -- V Praze :
Stanislav Juhaňák - Triton, 2018
ISBN 978-80-7553-582-5

631.147 * 631.147:502.131.1 * 633 * 634.1/.8 * 636.08 * (035)

- ekologické zemědělství
- permakultura
- rostlinná výroba
- ovocnářství
- chov hospodářských zvířat
- příručky

63 - Zemědělství a příbuzné oblasti vědy a techniky [24]

Eva Hauserová (ed.)

ENCYKLOPEDIE SOBĚSTAČNOSTI pro 21. století

Farmář,
pastevec, sběrač

Soběstačnost farmy či usedlosti

Stanislav Juhaňák – TRITON



PERMAKULTURA (CS)

Encyklopedie soběstačnosti 2
FARMÁŘ, PASTEVEC, SBĚRAČ
Soběstačnost farmy či usedlosti

Tato kniha ani žádná její část nesmí být kopírována, rozmnožována ani jinak šířena bez písemného souhlasu vydavatele.

Copyright © Eva Hauserová, 2018
© Stanislav Juhaňák – TRITON, 2018
Cover design © Renata Brtnická, 2018
Illustrations © Jiří Hlaváček, 2018

Vydal Stanislav Juhaňák – TRITON,
Vykáňská 5, 100 00 Praha 10
www.tridistri.cz

ISBN 978-80-7553-582-5

*Tuto knihu věnujeme památce Hely Vlašínové,
nejmoudřejší a nejlaskavější ze všech ekologických pěstitelek,
výzkumnic a učitelek, které známe*

Autoři jednotlivých kapitol

Alena Gajdušková 1.1–1.6, 2, 3.1–3.4.8, 3.6, 4.3, 5.9, 7, 8.1, 8.2, 8.9, 8.10

Eva Hauserová 1.7, 3.4.9, 3.5, 4.1, 4.2, 4.6, 4.7.2, 4.7.3, 4.9, 5.3., 5.4,
5.6.2–5.6.3, 5.8, 6, 8.3–8.8, 8.11

Kateřina Horáčková 5.10

Dana Kellnerová 4.3–4.5, 4.7.1, 4.8, 4.10

Jaroslav Svoboda 5.6.1

Denisa Tomášková 5.1, 5.2, 5.5, 5.7

Obsah

Seznam použitých zkratk	13
Výklad vybraných pojmů použitých v knize	15
1. Úvodem	21
1.1 Lidé, příroda a zemědělství	22
1.2 Historie zemědělství ve zkratce	24
1.3 Současné konvenční zemědělství	27
1.4 Ekologické zemědělství	28
1.4.1 Konverze	30
1.5 Integrované zemědělství	31
1.6 Udržitelné hospodaření v krajině	32
1.6.1 Současný stav zemědělské krajiny v ČR	32
1.6.2 Cesty k udržitelnému zemědělství	33
1.7 Alternativní vize	35
1.7.1 Potravinová suverenita	36
2. Současné ekozemědělství v ČR	38
2.1 Základní principy a postupy ekozemědělství	38
2.1.1 Obsah pojmu ekozemědělství	38
2.1.2 Právní předpisy a dotační pravidla	40
2.1.3 Hlavní postupy biozemědělství	45
2.2 Než začnete farmařit	55
2.3 Zvláštní postupy přírodního farmaření	57
2.3.1 Biodynamické zemědělství	57
2.3.2 Homa zemědělství	62
3. Pěstování hospodářských plodin	65
3.1 Úvod	65
3.1.1 Tvorba výnosu	65
3.1.2 Výživa a hnojení rostlin v ekologickém režimu	66
3.1.3 Časový odstup při osévání	68

3.1.4 Zemědělské výrobní oblasti a podoblasti ČR	69
3.1.5 Minimalizační technologie	70
3.2 Polní plodiny	72
3.2.1 Běžné obilniny	73
3.2.2 Méně obvyklé (minoritní – staré a netradiční) obilniny	79
3.2.3 Pseudoobilniny	85
3.2.4 Luskoviny	87
3.2.5 Olejníny	91
3.2.6 Okopaniny	95
3.2.7 Léčivé, aromatické a kořeninové rostliny (LAKR) . .	100
3.2.8 Přadné rostliny	114
3.2.9 Další speciální (technické) plodiny	116
3.2.10 Energetické rostliny	118
3.3 Zelenina	124
3.4 Ovocnářství ve větším měřítku	129
3.4.1 Úvod	129
3.4.2 Založení sadu	132
3.4.3 Založení a údržba nízkokmenného ovocného sadu . .	137
3.4.4 Založení vysokokmenného ovocného sadu	148
3.4.5 Skladování ovoce	155
3.4.6 Nejčastější choroby ovocných dřevin	157
3.4.7 Nejčastější škůdci ovocných dřevin	159
3.4.8 Plantáže drobného ovoce	160
3.4.9 Vinařství	162
3.5 Pěstování hub	169
3.5.1 Které houby pěstovat a jak na to	169
3.5.2 Pěstování límcovky obrovské	170
3.5.3 Pěstování hlívy ústříčné	170
3.5.4 Pěstování žampionů	172
3.5.5 Některé další druhy hub vhodné k pěstování	173
3.6 Lukařství a pastvinářství	174
3.6.1 Lukařství	174
3.6.2 Pastvinářství	182

4. Chov zvířat	190
4.1 Chov koní	190
4.1.1 Úvod	190
4.1.2 Každodenní péče o koně	192
4.1.3 Životní cyklus a zvyky koně	195
4.1.4 Nejčastější problémy a nemoci koní	196
4.2 Chov oslů	198
4.3 Chov krav	199
4.3.1 Založení chovu	199
4.3.2 Krmení krav	200
4.3.3 Nároky na ustájení a pobyt	201
4.3.4 Porod a odchov telat	201
4.3.5 Zdravotní problémy krav	203
4.3.6 Chov krav bez tržní produkce mléka (BTPM)	204
4.4 Chov ovcí	208
4.4.1 Co si rozmyslíme předem	208
4.4.2 Reprodukce ovcí	210
4.4.3 Výživa ovcí	214
4.4.4 Stríhání ovcí	217
4.4.5 Nemoci ovcí	218
4.5 Chov koz	219
4.5.1 Krmení	219
4.5.2 Ustájení	220
4.5.3 Reprodukce	221
4.5.4 Péče o kůzlata a jejich odchov	223
4.5.5 Dojení koz	224
4.5.6 Zdravotní problémy v chovu koz	225
4.6 Chov prasat	226
4.6.1 Úvod	226
4.6.2 Domácí chov prasete	227
4.6.3 Reprodukce a odchov selat	229
4.6.4 Nejčastější nemoci prasat	230
4.6.5 Parazité prasat	231
4.7 Chov drůbeže	231

4.7.1 Krůty	232
4.7.2 Perličky	236
4.7.3 Japonské křepelky	239
4.8 Chov králíků	241
4.8.1 Základní podmínky pro chov králíků	241
4.8.2 Krmení králíků	244
4.8.3 Rozmnožování a odchov králíků	245
4.8.4 Vážná onemocnění králíků	248
4.9 Chov včel	250
4.9.1 Životní cyklus včel	251
4.9.2 Stanoviště a orientace úlů	252
4.9.3 Včelaření konvenční, přírodní, alternativní	253
4.9.4 Základní vybavení k chovu včel	256
4.9.5 Hlavní medonosné a pylonosné rostliny	258
4.10 Psi na farmě	259
4.10.1 Výběr vhodného psa	259
4.10.2 Krmení psa	260
4.10.3 Ubytování psa	262
4.10.4 Pes na zahradě	263
4.10.5 Pes na neoploceném pozemku	265
4.10.6 Využití psa na farmě	266
4.10.7 Zdraví psa	266
5. Permakulturní farma	269
5.1 Úvod	269
5.2 Voda na permakulturní farmě	271
5.3 Půda na permakulturní farmě	273
5.4 Zapojení zvířat	274
5.4.1 Pastevní systémy	275
5.5 Výnosy a hnojení	276
5.6 Jednotlivá řešení	277
5.6.1 Tvrdý sad	277
5.6.2 Bezorebné pěstování obilí	283
5.6.3 Holistic management (celostní řízení)	285

5.7	Příklady permakulturních farem	285
5.7.1	Mobilní farma podle Joela Salatina	285
5.7.2	Jedlý les podle Marka Sheparda	286
5.8	Design pozemku permakulturní farmy	287
5.8.1	Plánování produkce farmy	287
5.8.2	Postup designu farmy	289
5.9	Kombinace regenerativního zemědělství a běžného biozemědělství	294
5.9.1	Agrolesnictví	294
5.10	Veganská permakultura	298
5.10.1	Příklady farem hospodařících na veganských principech	303
6.	Sběr planých rostlin k jídlu	308
7.	Mokřady a vodní nádrže	316
7.1	Mokřady, jejich význam a využití	316
7.2	Historie a současnost využívání mokřadů	317
7.3	Běžně využívané bahenní a vodní rostliny	321
7.4	Rybníky a další vodní plochy	322
7.4.1	Úvod	322
7.4.2	Vodní plochy podle permakultury	323
7.4.3	Vodní dílo jako stavební a vodohospodářský objekt	327
7.4.4	Problém eutrofizace vod	328
7.5	Chov ryb	330
7.5.1	Kapr obecný (<i>Cyprinus carpio</i>)	330
7.5.2	Doplňkové druhy ryb	331
8.	Příklady dobré praxe	335
8.1	Mlýn Podhora	335
8.2	Bemagro	338
8.3	Statek Vartovna	343
8.4	Hospodářství Květosvěty	346
8.5	Pozemská zahrada	349
8.6	KomPot – Komunitní potraviny	352

8.7 Revitalizace zemědělské krajiny	353
8.8 Veselá biofarma	356
8.9 Zemědělský podnik Valtínov	358
8.10 Zahradnictví Filipov	360
8.11 Agrokruh	363
Seznam použité a doporučené literatury	364
O autorech encyklopedie	368
Rejstřík	370

Seznam použitých zkratek

- AEKO** Agroenvironmentálně-klimatické opatření. Podporuje způsoby využití zemědělské půdy, které jsou v souladu s ochranou a zlepšením životního prostředí, krajiny a jejich vlastností. Podporuje zachování obhospodařovaných území vysoké přírodní hodnoty, přírodních zdrojů, biologické rozmanitosti a údržbu krajiny.
- BARF** Krmení psa přirozenou potravou (kosti a syrová strava – bone and raw food).
- BTPM** Bez tržní produkce mléka – chov dobytka s nejjednodušším způsobem produkce masa: krávy se pasou, ve stádě je býk, narozená telata pijí mléko po celou dobu svého růstu a odrostlá telata se porážejí.
- Ca** Vápník.
- ČMSCH** Českomoravská společnost chovatelů, a.s.
- DŽPZ** Dobré životní podmínky zvířat.
- EFA** Plocha v ekologickém zájmu (ecological focus area). Pro splnění podmínek greeningu (viz níže heslo greening) může jít o půdu ponechanou ladem, krajinné prvky jako meze, remízky, stromořadí, ochranné pásy kolem vod, okraje lesa apod.
- EZ** Ekologické zemědělství (biozemědělství, organické zemědělství).
- F1** Hybrid první filiální generace – tyto rostliny jsou vysoce výkonné, ale vysetím jejich semen získáme velmi různorodé potomstvo, které nedosahuje kvalit rodičů.
- FB** Farmářský blok. Souvislá plocha zemědělské půdy s jednou kulturou, obhospodařovaná jedním uživatelem v jednom režimu (míněno konvenční, přechodné nebo ekologické hospodaření). Farmářským blokem je buď celý půdní blok, nebo díl půdního bloku (viz níže heslo půdní blok ve výkladu vybraných pojmů).

- GM, GMO** Genetické modifikace (manipulace), geneticky modifikované organismy. Jejich genetický materiál byl úmyslně změněn způsobem, kterého nelze dosáhnout přirozenou rekombinací (šlechtěním).
- JTS** Jetelotravní směska.
- K** Draslík.
- KPZ** Komunitou podporované zemědělství.
- LAKR** Léčivé, aromatické a kořeninové rostliny.
- LFA** Oblasti méně příznivé nebo marginální pro hospodaření (less favoured areas).
- LOS** Luskoobilninová směska.
- LPIS** Geografický informační systém (GIS), tvořený primárně evidencí využití zemědělské půdy (land parcel identification system). Referenční registr půdy sloužící k evidenci půdy pro zemědělské dotace.
- Mg** Hořčík.
- N** Dusík.
- P** Fosfor.
- PRV** Program rozvoje venkova. Základní programový dokument schválený Evropskou komisí, na jehož základě se rozdělují evropské dotace.
- SAPS** Jednotná platba na plochu (single area payment scheme).
- SCHOK** Svaz chovatelů ovcí a koz.
- SZIF** Státní zemědělský intervenční fond.
- SZP** Společná zemědělská politika.
- TTP** Trvalý travní porost.
- ÚKZÚZ** Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský
- VDJ** Velká dobytčí jednotka, slouží k přepočtu zátěže působené různými kategoriemi hospodářských zvířat. Je stanovena např. takto: koně nad 6 měsíců 1 VDJ, skot nad 24 měsíců 1 VDJ, ovce a kozy nad 12 měsíců 0,15 VDJ, prasničky 0,5 VDJ.

Výklad vybraných pojmů použitých v knize

Agrotechnický termín Doba vhodná k určitým pracovním operacím (setí, orba, ošetřování během vegetace, sklizeň...).

Bahnice *Samice ovce*, která již porodila (rodící ovce se „bahní“, říjná samice se „prská“).

Běhoun Prase od 10 týdnů věku do porážky nebo zařazení do plemenitby.

Beran Samec ovce, většinou využívaný jako chovný – registrovaný.

Boukání Říje prasnice.

Cross compliance Kontroly podmínčnosti. Kontroluje se celý způsob hospodaření (udržování půdy v dobrém stavu, nakládání s chemikáliemi, rozšíření invazních druhů atd.), který musí vyhovět standardům pro udělování evropských dotací.

Denní spotřeba pastevní píce Jedná se o plné nasycení zvířete (ad libitum), závisí na chutnosti a kvalitě porostu, dále na druhu hospodářského zvířete, individuálních vlastnostech a hmotnosti zvířat.

Doplňková krmiva Přidávají se k pastvě a doplňují krmnou dávku zvířat zejména o glycidy, sušinu a minerální látky.

Dvouletá plodina V prvním vegetačním období rostlina vytváří vegetativní orgány, v druhém generativní.

Dynamika nárůstu píce Během pastevního období není stejnoměrná, vrcholu dosahuje koncem května, v horských oblastech v červnu, pak různě rychle klesá.

Eutrofizace vody Proces obohacování vod o živiny, především dusík a fosfor. Přírozená eutrofizace nastává výplachem těchto živin z půdy a rozkladem mrtvých organismů. Nadměrnou eutrofizaci způsobuje lidská činnost, například splavování hno-

jiv z polí po dešti, používání pracích prášků s fosfáty apod. Důsledkem je nejprve přemnožení planktonu a sinic, později se projeví nedostatek kyslíku ve vodě a následné vymírání ryb a dalších organismů.

Fňutr Kryptorchid; samec prasete buď špatně kastrovaný, nebo s jedním nesestouplým varletem.

Fytoplankton Společenstvo jednobuněčných fotosyntetizujících mikroorganismů, které se vyskytují ve vodním sloupci přírodních i umělých nádrží.

Greening Ozelenění – s tím souvisí dotace na zvýšení podílu travních porostů a ekologicky stabilních ploch nebo na střídání plodin (pestré osevní postupy).

Hlavní plodina Rostlina, která zaujímá pozemek po celou nebo podstatnou část vegetační doby.

Hon Rozměrné pole vzniklé likvidací mezí a dalších bariér v krajině, na kterém se pěstuje jedna plodina nebo kombinace plodin.

Jednoletá plodina Rostlina, jejíž reprodukční cyklus (tvorba generativních orgánů) není delší než jeden rok.

Jehně Mládě ovce do půl roku věku.

Jehnice Ovce, která ještě nerodila.

Kanec Pohlavně dospělý samec prasete, zařazený do plemenitby.

Konverze Přechodné období farmy mezi konvenčním a ekologickým zemědělstvím. Farma musí dodržovat zásady EZ, ale produkce ještě nesmí být označována BIO. Období konverze může být různě dlouhé, liší se u rostlinné a živočišné výroby.

Krycí plodina Plodina, do které je podseta jiná plodina, poskytující podseté plodině v počáteční růstové fázi zastínění.

Licentovaný plemeník Státní komisí uznaný býk s ověřeným původem a požadovanými vlastnostmi. Použití nelicentovaného plemeníka je trestné. Pro mladé býky do 2,5 roku je potřeba snížit počet plemenic.

- Litorální pásmo** Mělké, pobřežní pásmo stojatých vod s rostlinami.
- Malá vodní nádrž** Podle ČSN jsou to nádrže s akumulačním objemem menším než 2 miliony krychlových metrů, jejichž největší hloubka nepřesahuje 9 metrů.
- Meziplodina** Rostlina pěstovaná na stanovišti mezi dvěma hlavními plodinami.
- Meziporostní období** Doba od sklizně jedné plodiny do zasetí plodiny následné.
- Minimalizační technologie** Redukce hloubky a intenzity zpracování půdy, ponechání zbytků rostlin na povrchu nebo pod povrchem půdy.
- Mokřad** Biotop tvořící přechod mezi suchozemským a vodním ekosystémem. Žijí v něm organismy vyžadující stálou přítomnost povrchové vody nebo alespoň velmi vysoké hladiny podzemní vody.
- Monokultura** Pěstování jedné plodiny na jednom pozemku, může být i víceletá.
- Následná plodina** Plodina zařazená po pěstované plodině.
- Nezemědělská půda** Do této kategorie spadá lesní půda, vodní plochy, zastavěné plochy a ostatní plochy (silnice, městské plochy, lomy, rokle).
- Nunva** Kastrovaná prasnice.
- Odstávče** Mládě prasete od odstavu do 10 týdnů.
- Osevní postup** Plánované střídání plodin na určitých pozemcích v jednotlivých letech následujících po sobě. Doba, kdy se jednotlivé plodiny vystřídají na všech honech, se nazývá rotace.
- Pastevní cyklus (turnus)** Spasení pastevní plochy během pastevního období.
- Pastevní období** Doba od vyhnání zvířat na pastvu v jarním období po ukončení pastvy na podzim, pohybuje se v rozmezí 150–170 dní.

Podsev Plodina setá současně s krycí plodinou nebo po jejím zasetí, na stejný pozemek. Podsev roste hlavně po sklizni krycí plodiny.

Prasnice Dospělá samice prasete po porodu.

Prasnička Dospělá samice před prvním porodem.

Prašení Porod u prasat.

Prubír V chovu ovcí plodný samec, který pouze vyhledává říjné samice, ale není využit jako plemenný beran.

Předplodina Plodina, která se zařazuje v osevním postupu před hlavní plodinou.

Půdní blok Souvislá skupina pozemků (honů) s přibližně stejnými podmínkami (půdní a vodní režim, svažitost...). Podle zákona o zemědělství se půdním blokem rozumí souvislá zemědělsky obhospodařovaná plocha, zřetelně v terénu oddělená zejména lesním porostem, zpevněnou cestou, vodním tokem nebo neobdělávanou půdou.

Sele Mládě prasete do odstavení.

Setové lůžko Půda připravená pro výsev, s lehce utuženým podkladem kvůli kapilárnímu vzlínání a s prokypřenou vrchní vrstvou.

Sinice (*Cyanobacteria*) Kmen bakterií, které mají schopnost fotosyntézy; hojně se vyskytují ve vodním prostředí.

Skopce Vykastrovaný beran (maso skopců mívá slabší specifický zápach).

Sled plodin Pořadí plodin pěstovaných po sobě na stejném pozemku.

Spásací zralost trvalého travního porostu Jedná se o nevhodnější výšku nebo růstovou fázi porostu, při níž zvířata přijmou největší množství stravitelných živin při minimálních ztrátách.

Statková hnojiva Chlévský hnůj, močůvka, kejda.

Únava půdy Snížení půdní úrodnosti, vzniklé při nerespektování správného střídání plodin na daném pozemku.

Vepř (řezanec) Kastrovaný samec prasete.

Výnosové prvky Například počet rostlin na čtvereční metr, počet tobolek (klasů) na rostlině, počet semen (zrn) v tobolce (kласu), hmotnost tisíce semen (zrn).

Zaprahnutí Ukončení produkce mléka prasnice po odstavu selat.

Zástavová zvířata Nedospělá, mladá zvířata určená k dalšímu výkrmu.

Zazemnění Původně vodní plocha přeměněná v souš. Jedná se o přirozený proces, který zapříčiňuje expanze rostlin a usazování organických a anorganických látek.

Zemědělská půda Pozemky využívané k výkonu zemědělství nebo pastevectví – orná půda, chmelnice, vinice, zahrady, ovocné sady, louky, pastviny.

Zimoviště Slouží k ustájení zvířat přes zimní období.

Zooplankton Drobní živočichové a některá vývojová stadia větších živočichů, například vířníci, perloočky, buchanky a vznášivky.