

Mitmekesisust emmates

Rantšo õitseb tänu terviklikule haldamisele

Acres U.S.A. november 2012 lk. 52-55

Francesca Camillo

Põhja Dakota pealinna Bismarcki lähistel asuv Brown'i Rantšo on perekonna omatud ja juhitud rantšo, mis läheneb tootvale põllumajandusele innovatiivselt ja unikaalselt. Gabe ja Shelly Brown ostsid 1991. aastal oma vanematelt farmi ära ja kaks aastat hiljem otsustasid kõrvale kalduda traditsioonilistest päritud tegutsemisviisidest ja võtta kasutusele künnivaba filosoofia. Peaaegu kolm kümnendit hiljem on nad loonud efektiivse lähenemise viljade ja eluskarja kasvatamisele, mida saab järgida ning mis prioretiseerib mulla tervist ja väärtuslike ressursside taasloomist.

“Me proovime põldu ja karja pidada loodust silmas pidades ja võimalikult vähe vahele segades,” seletab Gabe. “Me praktiseerime terviklikku haldamist. Me vaatame kõike kui tervikut.”

Sünergistlike suhete ülimuslikkus mulla ja ökosüsteemi vahel, kus need suhted toodavad mulda ja ökosüsteem neist end elatab, on Brown'i Rantšo põhielemendiks ja tunnistuseks kogu töö hulgal, mida nad on ressursside ja oma ärimudeli kasvatamiseks algusest saadik rakendanud. Pärast *NRCS District*'i looduskaitseja Jay Fuhrer'i ja *USDA Agricultural Research Service*'i mulla mikrobioloogi Dr. Kris Nicholson'iga konsulteerimist, aastaid katsetamisi ning eksitusi ja mõningaid saagi kaotamisi, on Brown'id jõudnud mõista, kui tähtis on hoida meel avatud suhtlemises ja jälgimises enese ning jalge all oleva suure ressursi vahel. “Me õppisime, et meil tuleb keskenduda mulla elustikule ja sellele, kuidas see elu töötab toitainete varustamise kallal,” ütleb Gabe.

Lisaks jätkab ta: “Ma ei künnna, kuna kündmine on nii hävitav. Kündmist kasutatakse sümptomite leevendamiseks, see ei lahenda probleeme.” Nende mudelis on jätkusuutlikkus paratamatu tulem selle asemel, et olla vaid üheks aspektiks. Mullaga tegelemine on tihedalt seotud otsustamisega, mida kuhu ja millises järjekorras külvata, mis seetõttu kindlustab nende pühendumise mulla haldamisele ja taasloomisele.

Nende minimalismi usu toetuseks üritavad Brown'id matkida looduslikku diapasooni. “Me muutusime oma viljelussüsteemis väga mitmekesiseks ja tegime kindlaks, et meil on olemas kõik neli kultuuride tüüpi – tali- ja suviviljad, laialehised ja kõrrelised – ja et me ei kasvata järjestikku kahte ühesugust.” Näiteks, et suvinisule ei järgne suvinisu. Kui nad alustasid oma taastava mullahaldusmudeli välja arendamist, hakkasid nad bioloogilise mitmekesisusega eksperimenteerima juba algusest saadik.

“Me alustasime viljavahelduse mitmekesistamist herne lisamisega 1994. aastal ja natukese maisi lisamisega 1995. aastal, kuid 1995. aastal kaotasime me rahe tõttu kogu oma saagi enne veel, kui saime kombineerima hakata.” See aasta oli

esimene neljast rahe ja põua aastast, mis viisid peaaegu täieliku saagi kaotamiseni. Brown'id elasid selle üle ja kujundasid oma mudeli ümber, baseerudes nüüd väikestele muutustele mulla kvaliteedis, mida nad eelolnu tagajärjena olid suutnud vaadelda. Nad olid võimelised märkama järkjärgulist mulla tervise paranemist. "Me hakkasime nägema rohkem vihmausse ja panime tähele, et seal, kus meil olid kultuuride kooslused, said need kultuurid paremini hakkama kui monokultuurid," selgitas Gabe.

Kuigi 80-100%-line saagikaotus neljal järjestikusel aastal oli laastav nii finantsiliselt kui ka muudmoodi, suutsid Brown'id rajale tagasi jõuda tänu biodiversiteedile keskendumisele. "Minu naine ja mina võime nüüd öelda, et see oli parim asi, mis võis meiega juhtuda, kuna näitas meile, et kui me keskendume ressursile ja selle eest hoolitsemisele, saaksime hakkama ilma kõigi nende tavapäraste sisenditeta."

Pärast kahanevate ressursside ja mitte-nii-lahkete pankade vahel tasakaalu leidmise üritamist, liikusid nad veelgi kaugemale tavalistest kasvatustavastest ja eemaldusid möödunud aegade "kaubanduslikest sisenditest" nagu väetised ja muu sarnane.

Aja möödudes jätkus Gabe'i sisemine vestlus ja ta küsis endalt: "Kuidas me saame hakkama vähemate sisenditega? Kuidas toodame me oma lämmastiku?"

Lahendus?

"Külva rohkem liblikõielisi," pakkus ta.

"Me alustasime vahekultuuride kasvatamist põhikultuuride järel, et mulla tervist suurendada. Me peame diagnoosima oma mulla tervisliku seisundi. Võib kasvatada vahekultuure, et aidata mõningaid seni kättesaamatuid toitaineid kättesaadavaks teha, kuna viljavaheldus pole piisav. Põhja-Dakota's võib herved juba juuli lõpus koristada. Järgi jääb pikk periood hilist suve ja sügist, kus maa seisab jõude ja see ei ole mulla tervise parandamise seisukohalt kasulik. Seetõttu proovisin ma herna koos külvata põld-hiirehernest (*Vicia villosa*), kuigi see on kaheaastane taim ja tavaliselt külvatakse seda sügisel.

Erinevate taimekombinatsioonide põldudele külvamine osutus Brown'i Rantšo kõige viljakandvamaks eksperimendiks ja on seetõttu nende töö aluseks. "Me üritame lihtsalt käivitada mulla bioloogiat. Enamik meie vahekultuuridest sisaldab ühel põllul vahemikus 15-25 liiki." Kuigi mõnedel võib olla eelarvamusi liikide sellisel viisil kombineerimise osas, tõestab Gabe oma otsust mitmel viisil.

Järgmiseks süvenesid Brown'id täielikku kombineerimisega katsetamisse. "Me alustasime odra ja punase ristiku koos külvamisega, siis võtsime odra välja. Sellisel juhul võtab punane ristik võimust ja fikseerib lämmastikku," jätkas ta.

Esimene samm Gabe'i jaoks enne vahekultuuri külvamist on küsida: "Mida ma tahan ressursi heaks teha? Mida see vajab?"

Kuigi paljud farmerid ja rantšopidajad võtavad seda arvesse, on Gabe otsus kooskõlastatud nii, et kindlustada **vähemalt** piisav mitmekesisus, kuigi ta eelistab pigem saavutada selles maksimumi. Kahjurite ja umbrohu osas – neid on

väga vähe. “Kui kusagil on umbrohtu, on minu arvamus, et ma ei pannud sinna piisavalt liike. Muld üritab end ise kaitsta... Sellel mullal on millestki puudus ja ma pean talle andma, mida ta vajab.”

Tema fookus on kõikide võimalike puuduste arvesse võtmine ja nende parandamine nii kiiresti kui võimalik andes mullale seda, mida ta terve olemiseks vajab.

“Kas me üritame parandada infiltratsiooni? Kui nii, siis me vajame rohkem taimede peajuuri. Kas me üritame mulla pinnale jätta rohkem ülejäävat massi? Sellise juhtumi korral vajame me rohkem suure süsinikusisaldusega kultuure. Kas me üritame kiirendada toitainete ringlemist? Kui nii, siis vajame me viljavaheldusse rohkem liblikõielisi. Kas me üritame ligi meelitada tolmeldajaid? Kui nii, siis vajame me segusse rohkem õitsevaid taimeliike. Niimoodi disainime me oma vahekultuurid kui räptsepapüksid konkreetse põllu jaoks. See on õppeprotsess,” jätkab Gabe.

Osalemine “No-Till on the Plains” (tõlk.: Künnivabad Lauskmaad) konverentsil 2006. aastal ja kuulamine Ademir Calegar’i arutelu 7 ja 8 (ja enama) kultuuri kombineerimisest kindlustas Brown’ide otsust jätkata vahekultuuride kokteilidega eksperimenteerimist. “Ma külvasime vahekultuure monokultuuridena (redis, naereid (*turnips*) ja *Sudan grass*’i (*Sorghum × drummondii*’d)), siis külvasime neid kõiki koos 8-liigilise seguna. Seal, kus me külvasime segu, põld lokkas, aga monokultuuridena külvatud taimed kuivasid ja surid. See näitas meile, et polükultuursete vaheviljadega saavutame me parema niiskusefektiivsuse.

Muidugi esinevad kliimaatilised piirangud, nagu Põhja-Dakotas on neli aastaaega ja hoolimata täiuslikust mulla tervisest, tühistavad andestamatud öökülmad kultuuri edasise kasvu. *Northern Plains*’idel (tõlk. Põhja Lauskmaal) asumine pakub Brown’i Rantšole aasta lõikes dünaamilist kliimat ja piisavalt vaba ruumi müügikultuuride jaoks nende rohkem kui 5000 aakril (tõlk.: 2023ha) maal.

Gabe valiti 250 kandidaadi hulgast välja nelja võitja hulka *Natural Resources Defence Council*’i (NRDC) (tõlk.: Loodusressursside Kaitse Nõukogu) poolt jagatava “*Growing Green Awards*’i” (tõlk.: “Roheliselt Kasvatamise Auhind”) saajaks 2012. aastal.

“Meie kõige limiteerivamaks faktoriks on kasvuhooaja pikkus,” selgitab Gabe. “Põhja-Dakotas on viimane öökülm umbes mai keskel ja esimene sügisel umbes 10. septembri paiku. Me pidasime seda vahemikku oma kasvuhooajaks. Nüüd saan ma kerge vaevaga kasvatada vilju tänapühadeni (tõlk.: novembri alguseni). Ja me saame ka kevadel varem alustada, kuna muld on palju rohkem elus ja terve.”

Kuigi mitmete kultuuride kombineerimine paistab kaootiline, on see kõige efektiivsem viis muuta ühe taime väljund teise taime sisendiks nii, et mulla tervislik seisund jõuab tagasi tasakaalu. “Me püüame oma müügikultuuridena mitte kasvatada monokultuure. Selle asemel me võtame maisi ja pillume sinna vahele ristikuid või külvame lehmaherneid (*Vigna unguiculata*) maisiridade vahele,” selgitab Gabe.

“Me kasvatame maaristikut (*Trifolium subterraneum*) oma nisu hulgas. Mul on mitmeid põlde, kus kaer kasvab koos ristikuga,” jätkab ta. “Meie eesmärk on, et mullas on pidevalt kasvavaid juuri. Ükski maa pole söötis. Loodus ei näe seda ette.”

Mis on kõige efektiivsemad kultuurid, mida Gabe on leidnud? “Meile tõesti meeldib kasutada kultuure nagu jaapani rõigas (*Raphanus sativus* var. *longipinnatus*), millel on väga pikk juur. Päevalilli, otra, lina ja keerispäid kasvatame sellepärast, et nad meelitavad ligi tolmeldajaid. Tatart kasvatame, kuna see on õitsev kultuur ..., mis lisaks püüab hästi kinni fosforit ja katab samal ajal kiiresti maa. Etioopia sinep (*Brassica carinata*) annab meile kena selgelt kõrge süsinikisisaldusega struktuuri,” selgitab ta. “Kahkjaspunane ristik (*Trifolium incarnatum*) ja põld-hiirehernes on väga abivalmid. Neid saab külvata kevadel ja sügisel toodavad nad palju biomassi ja tõmbavad ligi putukaid.”

“Kui sa lähed sellise süsteemi sisse nagu meil, kus muld on nii elu täis, pead sa seda bioloogiat toitma. Seega vajame me mulla pinnal palju ülejääke. Selle saavutamiseks peame me kasvatama kõrgema süsinikisisaldusega kultuure.”

“Me külvame vahekultuure kevadel aasta enne müügikultuure või me külvasime kaheaastaseid taimi,” seletab Gabe. “Nüüd külvan ma sügisel talitritikale tavaliselt koos põld-hiireherne, kollase mesika (*Melilotus officinalis*), jaapani rõika ja rapsiga. Selline kombinatsioon töötab siin Northern Plains’idel (tõlk.: Põhja Lausmaal) väga hästi, kuna jätab meile mitmeid valikuid. Me saame seda põldu kevadel karjatada, me saame sellelt süüta koguda või kasutada seda vahekultuurina ja rullida see enne järgmise müügikultuuri külvamist maha.”

Põllu elustikurikkus on juhatanud neid kõige ja kõigi kasutamiseni, mis ja kes farmis leiduvad, kaasa arvatud eluskarja. Gabe kasutas karja majandamisel võrdluspunktina suure karjatamiskoormuse meetodit, lisaks veel ka rotatsioonilist karjatamist. Pärast Manitoba reisil Neil Dennis’ega kohtumist, kes tutvustas talle portsjonkarjatamist, otsustas Gabe lisada selle meetodi oma eksperimenteerimiseks sobilike variantide hulka. Pärast suurte karjade iga paari tunni tagant liigutamise jälgimist, tuli tal idee, mis sai sillaks nende praeguse süsteemini jõudmisel. Gabe’i sõnul: “Ma nägin, et see oli maa ravimisel järgmine samm. Me portsjonkarjatame vahekultuure erinevatel aegadel kogu aasta jooksul ja näeme mulla tervise paranemist. Brown’ide poeg Paul, kes on abiline neis operatsioonideks, on saanud väga osavaks eluskarja kasutamisel mulla tervise parandamiseks. Ebatüüpiline kombinatsioon, kus kari sööb põllumaal eristab Brown’i Rantšot paljudest teistest künnivaba meetodi kasutajatest ja avab uksi ka uutele järgijatele – või vähemasti avastajatele. “Me ei vangista oma karja aedikutesse. Meil on nad väljas maa peal meie heaks töötamas.”

“Kahjurid ei ole üldse mingiks probleemiks, kuna kui sul on mitmekesisus, siis on sul ka kahjuritest toitujad. Need “kiskjad” toituvad kahjuritest. Üheaastaste umbrohtudega on meil harva probleeme. Mõningad mitmeaastased umbrohud võivad osutada tüliks, kuid nende puhul kasutame me eluskarja,” selgitab Gabe.

Kokkuvõtteks on üks nende mudeli põhiosaks kasutada eluskarja kui muundamisüksust. “Me kasutame karja, et muuta vahekultuurid rahaks ja me

teeme kindlaks, et laseme neil ära süüa vaid kuni 25% maa peal olevast biomassist. See jätab ülejäänu mulda hoidvaks kaitsekihiks.”

Lisaks mitmekesisusele, mida esineb kogu nende rantšos, stimuleerib eluskarja karjatamine vahekultuure vabastama juure-eritisi. “Me näeme kuidas seni kättesaamatu fosfor ja kaalium muutuvad kättesaadavateks ühenditeks, mida taimed saavad kasutada. See on dokumenteeritud mullateadlase Dr. Rick Haney poolt ARS’is, Temple’s, Texases.

Gabe’i usku terviklikku majandamisse illustreerib kõige paremini tema lähenemine põlluga suhtlemisesse ja põllu jälgimine. See peegeldub tagasi kahjurite vähesuses, kes tema põldudel elavad. Kuigi mõnedele võib selline lähenemine tunduda eksperimentaalne, isegi hulljulge, on Brown’i Rantšo tulemused püsivalt positiivsed ja tulevikus pole näha nende hääbumist. Gabe ütleb: “Igal aastal, igal päeval on mul rohkem küsimusi kui varem, kuid kui sa astud ise eest ära ja lased loodusel oma tööd teha, muutuvad asjad palju lihtsamaks.”

Tõlkinud: Marian Hiire 25. aprill 2013