

Hlavní název: Rolník v přírodě
Druh dokumentu: Monografie
ISBN: null
Autor: Červený, Antonín
Strana: 115 - 124

SYSTEM
♦KRAMERIUS♦

Podmínky využití

NK ČR poskytuje přístup k digitalizovaným dokumentům pouze pro nekomerční, vědecké, studijní účely a pouze pro osobní potřeby uživatelů. Část dokumentů digitální knihovny podléhá autorským právům. Využitím digitální knihovny NK ČR a vygenerováním kopie části digitalizovaného dokumentu se uživatel zavazuje dodržovat tyto podmínky využití, které musí být součástí každé zhotovené kopie. Jakékoli další kopírování materiálu z digitální knihovny NK ČR není možné bez případného písemného svolení NK ČR.

Národní knihovna ČR
Klementinum 190
110 00 Praha 1

kramerius@nkp.cz

v dobré moučce. Ostatně možná v moučce z kostí přimíšený popel, prach ze silnic, hlínu, písek, vápno a j. v. poznati, když něco moučky do vody hodíme, dobře promícháme a zakalenou vodu slejeme, a tuto práci tak dlouho opakujeme, až se voda přidaná více nezakaluje.

Na dně sklenice lze pak v *pozůstalém zbytku* snadno všeliké tyto látky již pouhým okem, ještě lépe ale zvětšujícím sklem od rozemletých kostí rozeznati a dle jich množství na jakost moučky z kostí souditi.

Guano.

Velmi drahocenné hnojivo látkami dusičnatými a fosforečnými bohaté jest guano. Guano možná považovat takřka — jako hnůj chlévský — za mrvu povšechnou; z výpomocných pak hnojiv, za mrvu nejdůležitější; poněvadž lze hnojivem tímto veškeré látky půdě odejmuté nahraditi a to nejenom co se týče plodin stebelnatých, nýbrž i rostlin všeho druhu hospodářských. Škoda že je guano přiliš drahé a pak namnoze ještě padělané, tak že ho rolníci v tom rozměru použítí nemohou, v jakém by to se vším právem zasluhovalo. Ostatně uvidíme později, že si mohou rolníci sami tak zvané „umělé guano“ připravovat, které má skoro téhož účinku jako guano přirozené čili ptačí.

Aby pak rolníci poznali, co vlastně guanem rozumíme, podotýkám tolik, že je to trus ptactva mořského, jenž skoro výhradně se živí rybami, z čehož vysvítá, že musí být trus jeho bohatý na látky dusičnaté a fosforečné. Mohlo by se sice namítat, jak mohly látky dusičnaté v guanu se udržet, proč hnitím ve formě čpavku do vzduchu neunikly, jak to pozorujem na všech hnijících

látkách ústrojních? Věc ta dá se vysvětlit tím spůsobem, že v krajinách, kde se guano postupem času nashromáždilo, panuje teplota vysoká, při níž úplné hnití je nemožné, a to tím více, jelikož v nadzminěných pásmech buď jen málo nebo pravice neprší a tím nedostává se trusu ptačímu potřebného vlhka, bez uěhož každé hnití se obmezuje. Zároveň si tím i vysvětlíme, proc látky fosforečné ve vodě rozpustné nemohly být vodou vylouženy, nýbrž udržely se nezměněné v guanu.

Jest sice pravda, že i v guaně panuje veliká rozmanitost vzhledem látek hnojivých, takže některé druhy guana budou hlavně bohaty látkami fosforečnými, jiné látkami dusičnatými, jiné opět látkami vápenatými a j. v., podle toho, pod jakými poměry guano se vytvořilo.

V zemích guanonosných, kde často prší, bude toto vylouženo, jak to lze pozorovat na guanu patagonském, africkém; kdežto v zemích, kde jsou deště pořídka neb dokonce žádné, bude guano méně vyloužené, teda na hnojivé látky bohatší, jako jest: guano peruanské, bakerské a j. v.

Obyčejně vyskytuje se mohutná ložiska guana na ostrovích pustých, neobydlených, kde ptactvo mořské od nepamátných dob hnázdí a kde se jej postupem času vytvořily vrstvy až i 150 střevíců silné. — Ovšem budou pak nejdolejší vrstvy guana nejtmavější a svrchní nejsvětlejší, často ještě se zbytky skořapin a peří promíšené.

Pro nás rolníky je nejdáležitější guano peruanské a bakerské; po nich následují: guano africké, patagonské, chilské, jarvíské a j. v. Guanem počaly se činiti pokusy již v roku 1841, od kterého doby přivezlo se ho nejméně hlavně Anglie do Evropy okolo 400 milionů centů a stále jeho potřeba roste. — K nám ovšem do-

stáváme guano již nazvíce v obchodě padělané, teda menšího účinku hnojivého mající, jakého má vlastně pravé guano mít. A to je hlavní příčinou (dle mého náhledu), proč posud u nás té obliby nedosáhlo, jaké vzhledem svých hnojivých látek zasluzuje.

Také musí se i to uvážiti, že nyní při velikém počtu cukrovarů rolnických, docílí se též drahocenná hnojiva bohatá látkami fosforečnými, jak jsme při moučce z kostí seznali a pak že si mohou naši malostatkáři z moučky z kostí a odpadků spodia umělé guano připravit, když těmto látkám dodá se více sloučenin čpavečnatých, jak to později seznáme.

Pravé peruanské a bakerské guano jsou mezi všemi druhy nejlepší a mohou se (nejsou-li padělané) s dobrým prospěchem k obohacení půdy na látky vápenaté, fosforečné a dusičnaté upotřebit; teda půdě jimi oných látek dodat, které jsme ji pěstováním stebelnatých rostlin odejmuli; ačkoliv napomahají výdatně i k vzrůstu jiných hospodářských rostlin jako: plodin luštinatých, okopanin a rostlin pícních.

Pravé peruanské guano musí být barvy tmavé, hnědé až kávové tvaru zrnitého, na omak mastné, zvlhčené, silně čpavkem zapáchající, chuti slanné ažiravé a má obsahovati značné množství dusíku ve formě solích čpavečnatých, snadno ve vodě rozpustných.

Co se týče kyseliny fosforečné, jest v guaně nejčastěji na vápno, magnesii, čpavek, draslo a natron vázána a v tomto stavu ve větším neb menším množství ve vodě rozpustna.

V dobrém peruanském guanu má se nacházet na nejvýš asi 12% vody, 58 dílů látek spalných čili ústrojních (v nichžto má být asi 17 dílů

dusíku,) pak 30 dílů látek zemitých a v těchto asi 3 díly drasla, 8 dílů vápna a magnesie, 10 dílů kyseliny fosforečné, 8 dílů kuchyňské soli a kysličníku železitého a jenom 1 díl písku a hlíny.

Nejsou-li v guanu látky zde vypočtené v tomto poměru, nenáleží mezi dobré, nýbrž druhy obyčejné, prostřední a špatné.

Nejdůležitější součástka guana je ovšem dusík, jež se tam nachází nazvícem ve formě solí čpavečnatých a jehož bývá v dobrém peruaném guanu 15—17 procent. Dusík je ona látka spalná, která napomahá podobně jako fosfor vydatně k tvoření zrna obilného, z čehož vyplývá již samosebou prospěch guana rostlinám zrnitým a mnohým luštinatým. Co jsme tuto pravili o dusíku, platí v té samé míře o druhé hlavní součástce guana, totiž o kyselině fosforečné, jichžto důležitost hnojivou a zrnotvornou rolníci na jiném místě poznali.

Kyseliny fosforečné bývá v guaně 10—25 procent, což se řídí hlavně dle toho, bylo-li guano vodou vylouženo čili nic. Vyloužené má méně dusíku, zato ale v poměru více kyseliny fosforečné, jež jest nejčastěji sloučena s vápnem, magnesií a j., teda ve formě nerozpustné a stává se teprva rozpustnou za pomocí uhličitanu čpavečnatého, který se hnítím guana v půdě tvoří a takto rostlinám potřebnou kyselinu fosforečnou přivádí.

Účinek guana spočívá hlavně v jeho dusíku a kyselině fosforečné, čímž se vysíleným půdám dodá drahocenných látek hnojivých, jež rychle a vydatně napomahají k docílení větší sklizně a k trvalému zlepšení pozemků.

Aby pak rolník věděl, jak má si guano připravit, nežli s ním půdu mrví, chci zde v krátk-

kosti o věci této se zmínil. Nejdříve třeba guano proměnit v drobnou moučku, čím drobnější, tím lepší, napotom promíchá se s 3—4 násobným množstvím dobré kypré zemi, čímž se docílí dvojí výhody: předně nechá se stejně hnojivo toto na poli rozházeti a za druhé váže se hlinou v guanu uhličitan čpavečnatý, který co látka velmi těkavá do vzduchu by unikl a takto nejdůležitější součástka guana na zmar přišla. Na to se připravené guano upotřebí rozmanitým spůsobem: buď se rozhází rukou neb strojem stejně na poli před setbou, mělce zaharkuje a pak teprva obilí seje, nebo se rozsévá zároveň s obilím, teda při zadělání semena s ornicí smíší, nebo se rozsévá teprva na vzešlé osení, což se ovšem musí státi vždy za povětrnosti vlhké, anebo se dříve vodou rozdělá a co tekutá mrva na spůsob hnojnice použije, aneb konečně smíší se s hnojem chlévským a v tomto stavu teprv ku mrvení vezme.

Aby pak v guaně soli čpavečnaté se poutaly a zároveň sloučeniny fosforečné staly se rychleji rozpustnými, připravují nyní někteří hospodáři guano kyselinou sirkovou a přimisují k němu krom toho něco upravené moučky z kostí, hořké soli, popele dřevěného, stasfurské soli draselnaté a j. v. Rozumí se samo sebou, že hloubka zadělávání guana nebude ve všech půdách stejná, nýbrž velmi rozmanitá dle povahy půdy a povětrnosti. Tak musí se vždy zadělat guano na půdách písčitých (vysýchavých) a při suchu hlouběji, nežli na půdách jilovitých a při mokru. Za měřítko můžeme vzít hloubku 3—5 palců; na tři palce zadělalo by se v půdách silně hlinitých, na 5 palců v půdách písčitých, lehkých ba i v půdách hlinitých, panuje-li povětrnost příliš suchá. Zavláčet neb příliš mělce nesmí se zadělat guano proto,

poněvadž pak při poněkud suché povětrnosti nedostává se mu vody, která by v něm látky hnojivé rozpustila a rostlinám dodala. Vzhledem půdy účinkuje guano podobně mrvě chlévské, t. j. na půdách lehkých rychleji, na půdách těžkých zdlouhavěji, což si vysvětlíme tím, že půdy lehké jsou dírkovitější, následovně vzduchu přistupnější nežli půdy ulehavé, že tedy může guano v nich rychleji zahnívat a se rozkládat. Co se týče množství guana, jež na jitro pole upotřebit máme, řídí se to dle toho, minime-li slabě neb silně pomrvit aneb ho jenom k mrvě chlévské přidat, aby se tím jakost její rozmnožila.

Slabé může se nazvat mrvení guanem, když se ho vezme na jitro 1—2 centy; prostřední, když se ho vezme na jitro 3—4 centy, silné, když se ho vezme na jitro 5—6 centů.

Poněvadž pak na jitro pole potřebujem k dokonalému pomrvení 250—300 centů dobré mrvy chlévské, rovnal by se dle toho cent guana 50 centům hnoje chlévského, který má nejméně 20—25 procent látek pevných.

V Sasku počítají hospodáři že se rovná 1 cent dobrého guana 65—70 centům mrvy chlévské.

V 50 centech dobré mrvy chlévské nachází se v průměru asi 15—18 liber dusíku a 8—9 liber kyseliny fosforečné; naproti tomu je v centu dobrého guana 12—13 liber dusíku a 12—15 i více liber kyseliny fosforečné.

Z tohoto porovnání vyplývá, že se 50 centy mrvy chlévské dodá půdě více látek dusičnatých a méně látek fosforečných nežli jedním centem guana. Krom toho nesmíme zapomenout, že mrva chlévská obsahuje ještě jiné látky hnojivé, které v guaně nejsou.

Uvedl jsem data tato proto, aby hospodáři věděli, čemu mají dát přednost, když se jim mrvy nedostává a podle čeho se mají řídit vzhledem ceny u toho neb onoho hnojiva. — Dejme tomu, že stojí cent dobré mrvy chlévské 20 kr., stál by 50 centů 10 zl., že naproti tomu stál by cent guana, jež obsahuje asi to samé množství látek hnojivých jako mrvy chlévská 12 zl., dal by ovšem v tomto případě rolník mrvě chlévské přednost, a naopak, kdyby stál hnůj mnohem více než guano při stejně jakosti, dala by se přednost guanu. —

Proto je třeba, aby rolník kupoval taková pomocná hnojiva jedině od firem, které za jakost a množství hnojivých ve vodě snadno rozpustných látek zcela ručí, chce-li být před podvodem zchráněn a mají-li se takováto hnojiva v tom poměru i u malostatkářův rozšířiti, jak to se vším právem — za příčinou jich důležitosti ku zvelebení hospodářství a nahražení půdě odejmutých látek — zasluhují.

A nyní opět k věci samé. Guano co mrvá bohatá látkami dusičnatými, fosforečnými a vápenatými hodí se s nejlepším prospěchem pro všeho druhu rostliny olejnaté, stebelnaté zejména: pšenici, žito, ječmen, oves a luštiny, hlavně: vikev, hrách a j. Z rostlin pak průmyslových daří se po guaně nejlépe chmel a z plodin pícních jetel. Kde tedy rolaíci pěstují u větší rozsáhlosti chmel, mohou chmelnice znamenitě zmladit a zúrodnit, když při řezání chmele přidají ku každé rostlině asi 3 loty guana ovšem smíšeného troj- až čtvernásobným množstvím dobré drobné zemi neb kompostu. — Rozpustí-li se 1—2 centy guana ve vodě a roztokem tímto pomrví se jitro louky, zesilní se tím drn dosti výdatné a sklizen bude při poněkud

příznivém vlhkém počasí 2 až tři roky větší, vůbec vzrůst travin mnohem bujnější.

Mimo guano přirozené čili ptačí vyskytuje se v obchodě značný počet druhů guana „umělého“ ku kterým zejména náleží guano granátové, rybí a guano saladerské. Guano granátové připravuje se nyní ve velikém množství v pobřežních krajinách moře severního z rakův zvláštnho druhu, jež se tam ve velkém počtu nachází, na žhavých železných plotnách suší a na drobnou moučku melou. Rybí guano přichází v obchodě pod jmenem ruského, norvežského, anglického a francouzského guana a připravuje se z leklých ryb, z rybích odpadků a zvláště za tím účelem u velikém množství nachytaných sledí, které se suší a na drobný prášek napotom melou. Barva tohoto posledního guana je nazváce bílošedá, účinek hnojivý skoro tentýž jako guana přirozeného, vyjma, že se v něm nacházejí sloučeniny fosforečné ve stavu méně rozpustném, ač snadno do stavu rozpustného přecházejí a pak ku zlepšení půdy po více let napomahají.

Guano saladerské připravuje se z odpadků masa v Americe a jest hlavně bohaté látkami dusičnatými, méně fosforečnými, dle čehož možná i na jeho účinek souditi. Ostatně může si rolník sám hnojivo guanu podobné připravit, když upravenou moučku z kostí poleje několikrát čpavkovou vodou, — jak ji v plynárnách obdržíme — náležitě promíchá a vždy nežli na novo poleje vyschnouti nechá. Na místě vody čpavkové může se vzít též zahnilá hnojnice, krev a j. na dusík bohaté látky; anebo když trus holubí vysušíme a na drobno roztlučeme. Také obdrží se dosti dobré umělé guano, když dobrou, drobnou zem smísíme s popelem, vápnem, rumem starých stavení a

sádrou a přidáme k této smíšenině na drobno utlučený trus drůbeže, zvláště holubů a polýváme několikrát (10 krát) močí zvířecí neb lidskou. — Hnojivo takto připravené hodí se s nejlepším prospěchem ku mrvení luk a chmelnic.

Takto uvedl jsem všecky možné druhy guana, které se v obchodě najezají a zároveň jich důležitost — pokud se týče hnojivých látek — objasnil. Zbývá mi ještě připomenouti, jak poznáme — je-li guano dobré, aneb bylo-li bezcennými spalnými a zemitými látkami padčláno. Nejčastěji padělá se guano vodou, vápencem, sádrou, pískem, zemi, kuchyňskou a kamenou solí a jinými látkami více. Bylo-li guano silně navlhčené vodou, poznáme, když na př. čtyry loty dáme na čistý papír a na slunci neb v suché světnici dokonale vysušíme, zbytek zvážíme a rozdíl původní a poslední váhy ustanovíme, bychom seznali, mnoho-li guano na váze ztratilo. Dejme tomu, že obnáší ztráta 3—4 kvintlíky, t. j., že drží guano 20—24% vody, bylo k němu 8—12% vody přidáno, poněvadž dobré guano má míti na nejvýš 12% vody. V tomto případu byli bychom zaplatili o 80 kr. až 1 zl. 44 kr. za cent guana více, nežli zač v skutku stojí a měli jsme ještě to potěšení při každém centu 8—12 lib. vody několik mil cesty dovážet.

Další zkouška guana záleží ve spálení a vymývání. Dobré guano zanechá jenom as třetinu od své tíže popele bílého neb šedého, nikdy žlutého neb červeného, jelikož poslední barvy jsou právě důkazem všelikých necenných přísad. Vymýváním vodou má se v dobrém guanu as polovička rozpustit, ostatní zůstat nerozpuštěno.

Čím více se z guana rozpustilo, tím jest lepší, když zároveň i pálením dříve uvedené množství látek popelných obdržíme, jináče mohlo být

**guano paděláno látkami ve vodě rozpustnými jako:
solí mořskou a j.**

Bylo-li guano paděláno laciným rozemletým vápencem, poznáme, když ho polejeme silným octem a ono siluě šumí, což pochází od prchající kyseliny uhličité, jež byla s vápnem spojena. Ne-pozorujem-li nižšího šumění, nebyl k němu vápenec přimíšen. Rozumí se samo sebou, že musíme všecky zkoušky najednou udělati, chceme-li se o jakosti a dobroti guana přesvědčit.

Co se týče účinku guana, bylo pozorováno, že působí v prvním roce 60%, v druhém 25% a v třetím 15% svých bnojivých, rostlinotvorných látek.

Úhoření.

V případech, kde rolník za příčinou nedostatku peněžných pomůcek, nemůže dát svým pozemkům dosti mrvy chlévské, ani jiných hnojiv pomocných, které by odejmuté látky půdě opět nahradily, učiní nejlépe, když půdu často úhoří a při tom důkladně vzdělává. Jsou-li pozemky velmi vysílené, na rozpustné látky zemité velmi chudé a nemůžeme dosti často mrvou chlévskou napomahat, neřku-li hnojiva na sloučeniny fcsforečné bohatě přikupovat, všude tam, pravím, učiníme nejlépe, když pole tak dlouho po každé stebelnaté rostlině úhoříme, až půdy poznenáhla do stavu lepšího přivedeme, poněvadž pak obyčejně sklízíme na poloviční výměře více, než-li když skoro celou polní plochu prodejným rostlinám věnujeme a přitom velmi málo těžíme.

Teprva když se tímto spůsobem půda vyčistila a rozpustnými zemitými látkami obohatila, lze přikročit k rozumnému hospodaření a k do-