

This is an electronic reprint of the original article. This reprint may differ from the original in pagination and typographic detail.

Please cite the original version:

Paul Riesinger (2020) : Att anrika marken med mull tar tid – men nyttan märks snabbt.
Landsbygdens folk 27.3.2020, s 18-19.

Att anrika marken med mull tar tid – men nyttan märks snabbt

Den högsta utväxlingen av insatser till skörd uppnås på bördiga skiften. Ett bördigt skifte har en bra bindningsförmåga för vatten, samtidigt som dräneringen medger en luftfylld porvolym på 10-15 procent av markens totala volym. pH-värdet och koncentrationerna av näringsämnen ligger i klasserna "tillfredsställande" eller "god".

Markorganismer gynnar i regel växternas näringsupptagning och hälsa. Deras förekomst är relaterad till mullhalten och de gynnas av en regelbunden tillförsel av organiskt material.

Markbundna skadegörare som kålväxternas klumprottsjuka och ärtrottröta är specialiserade på sina värdväxter och de anrikas som följd av en ofta återkommande odling av deras värdväxter.

Vid en övervägande odling av ettåriga växtslag kan det vara ekonomiskt lönsamt att vart femte till tionde år odla en ett- eller tvåårig grön gödslingvall som etablerats genom insädd i stråsäd året innan.

Detta gäller just för de bästa skiftena, och fastän vallodlingen inte skulle ge någon ekonomisk intäkt. Men så krävs ju inte heller särskilt stora insatser.

En solskenshistoria

Från bördighetsförsöket i Sanborn/USA rapporterar Buyanovsky & Wagner (1998) att mullhalten har ökat sedan 1950-talet, efter att ha minskat under den föregående 50-års-perioden. Vetets och majsens biomassaproduktion fördubblades respektive tredubblades.

Orsakerna bakom skördeökningarna anses i huvudsak vara högre avkastande sorter, mineralgödsel och reducerad bearbetning. Högre skördar innebär också att marken tillförs större mängder rotbiomassa och skörderester.

Vid monokultur av vete hade den ursprungliga mullhalten under första halvan av seklet sjunkit från knappt 120 ton/ha till närmare hälften.

Efter att monokultur av vete sedan



Markkartering ger relevant information – förutsatt omsorgsfull provtagning.

början av 1950-talet hade kombinerats med tillförsel av mineralgödsel ökade mullhalten årligen med ett ton/ha, en treårig växtföljd bestående av majs, vete och rödklöver kombinerat med tillförsel av stallgödsel och mineralgödsel anrikade marken årligen med tre ton mull per ha.

Låt oss föra resonemanget vidare genom att förutsätta ett matjordslager på 0,25 m djup och en vikt på 3.500 ton/ha. I så fall har den ursprungliga mullhalten på drygt tre procent fram till 1950-talet sjunkit till drygt 1,5 procent. En tillämpning av mullhaltshöjande åtgärder åstadkom en årlig ökning med ett respektive tre ton mull per ha.

Utgående från 60 ton mull per ha betyder detta en årlig ökning av utgångsvärdet med 1,7 respektive fem procent. Efter 50 år hade mullhalten

ökad till 110 respektive 270 ton/ha, vilket motsvarar mullhalter på drygt tre respektive knappt åtta procent.

Den hårda verkligheten...

Vi vet att mullhalten sjunker som följd av en ensidig odling av ettåriga växtslag, intensiv jordbearbetning, långa perioder av barmarksförhållanden och en avsaknad av organiska gödselmedel.

Uppföljningar av mullhaltens utveckling på finländska försöksstationer, på referensskiften runt om i Finland samt på nordsvenska försöksstationer visar dock att mullhalten också sjunker i valldominerade växtföljder.

Bolinder m.fl. (2010) undersökte effekten av fyra olika växtföljder på utvecklingen av mullhalten: vallinsädd i korn och fem vallår (led 1),

vallinsädd i korn och tre vallår samt två år med ettåriga grödor (led 2), vallinsädd i korn och två vallår samt tre år av ettåriga grödor (led 3), och enbart ettåriga grödor (led 4). De förstnämnda tre växtföljderna tillfördes förutom mineralgödsel också stallgödsel.

Försöken hade utförts på tre försöksstationer i norra Sverige. På Röbäcksdalen sjönk mullhalten under en försökstid av 30 år i samtliga led, på Ås hölls mullhalten konstant enbart i led 1, medan den sjönk i de andra leden. På Offer ökade mullhalten i led 1, förblev konstant i led 2, och sjönk i leden 3 och 4.

En högre andel ettåriga grödor betingade alltså en kraftigare minskning av mullhalten. Minskningen av mullhalten var kraftigast på Röbäcksdalen, från knappt 10 till drygt sju respektive fem procent mull.

På Ås och på Offer var utgångsmullhalten lägre (drygt sju, respektive drygt fem procent) och detta innebar att också den totala minskningen var mindre omfattande.

... kräver idogt arbete

De mullhaltsbevarande åtgärder som i allmänhet står till buds omfattar tillförsel av mineralgödsel enligt behov, över- och fleråriga grödor (höstraps, kummin, vall), grön gödsling och fånggrödor, samt organiska gödsel- och jordförbättringsmedel som stallgödsel, rötrest, kompost och biokol.

I de svenska bördighetsförsöken ligger matjordens kolhalter efter 50 år i genomsnitt 8,5 procent högre i växtföljden med en ettårig vall och 20 ton stallgödsel per ha jämfört med växtföljden utan vall och stallgödsel.

Enligt en beräkning som utfördes för en gård med slaktsvinproduktion i södra Sverige kan mullhalten ökas från fyra till sex procent inom 30 år då halmen brukas ned, då ett växtföljdsled med vårsäd ersätts med vall och då rötrest (svinflytgödsel och vallbiomassa) återförs till åkrarna.

Växtföljden skulle då utgöras av höstraps, två år med höstvete och ettårig grön gödslingvall (insädd i föregående höstvete). Denna mullhaltshöjning skulle resultera i skördeökningar på omkring 10 procent. Den för gårdens jordar optimala mullhalten på nio procent skulle uppnås inom 140 år.

Mullhaltshöjande åtgärder har effekt!

Det kostar att producera skörd. Justus von Liebig har lärt oss att optimera utbytet genom att åtgärda skördebegränsande faktorer. Vi bör således överväga om uppoffringar i form av mullhaltshöjande åtgärder



Tillförseln av mineralgödsel enligt behov är utgångspunkten för bindningen av kol och bildningen av mull. Här är agrologstuderande på besök till Yaras enhet i Nystad där Mikael Brännback stod som värd.

motiveras av en mera omfattande tillgång till vatten, ett bättre växt-näringsutnyttjande, bättre växthälsa och, i förlängningen, högre skördar.

Ju bördigare ett skifte är och ju värdefullare grödor som odlas, desto bättre lönar sig markvärd, bl.a. genom att då och då odla en flerårig gröngödslingvall – fastän vallen inte direkt betalar för sig.

Det kan ta två årtionden innan effekten av mullhaltshöjande åtgärder syns i form av en högre mullhalt. Positiva effekter märks ändå redan inom fem år, i form av en bättre brukbarhet.

Odling av flerårig vall och en ökad tillförsel av organiskt material stimulerar aktiviteten av mikrober och daggmask och förbättrar på så sätt markstrukturen. Detta leder in i en positiv utveckling, där högre skördar går hand i hand med mera omfattande rotsystem och större mängder skörderester.

Vägen är målet

Vill vi följa med utvecklingen av mullhalterna, så bör vi utgå från representativa jordprover. Detta innebär: (a) proverna ska tas med borr, inte med spade; (b) olikartade fältdelar bör representeras av var sitt samlingsprov; (c) samlingsprovet bör bestå av 10-15 delprover.

Vi får inte nöja oss med standardanalysen, där mullhalten bestäms utgående från laborantens

sinnenstryck och där provet tilldelas en mullhaltsklass, istället för ett exakt värde. "Mullhaltig" jord innehåller mellan 3-5,9 procent, "mullrik" jord mellan 6-11,9 procent mull.

Det är meningslöst att diskutera effekterna av mullbevarande åtgärder inför en så stor spridning. En analys på glödförlust förser oss däremot med objektiva och konkreta siffervärden.

Vid en bedömning av mullhalten utveckling bör vi utgå från analyser som omfattar en tidsrymd på åtminstone 10 år. Det för mullhalten optimala värdet beror på klimat, jordmån, odlingsystem och odlingsintensitet. De mullhaltshöjande åtgärderna är viktigare än fokuseringen på en viss mullhalt.

Paul Riesinger

FOTNOT: Skribenten är Agronomie- och forstdoktor och arbetar som lektor i växtodling vid Skuffis/Yrkes-högskolan Nova i Raseborg. Arbetet med denna artikel har utförts inom projektet Bondenytan, som finansieras av Stiftelsen Finlandssvenska Jordfonden samt YH Nova.



STIFTELSEN
FINLANDSSVENSKA
JORDFONDEN

I höst införs elektronisk märkning av nötkreatur

■ Elektronisk identifiering av nötkreatur blir obligatorisk från och med ingången av oktober. Reformen gäller kalvar som föds efter den 1 oktober 2020.

I praktiken innebär ändringen att kalvar får ett vanligt örönmärke i det andra öröt och ett elektroniskt örönmärke i det andra öröt (ett så kallat e-märke). Jord- och skogsbruksministeriet har sânt ett förslag till ändring på remiss. Ändringen gäller det nya nötkreatursregistret som sannolikt kommer att tas i bruk i slutet av 2021.

Elektronisk identifiering innebär att djurens individuella identifieringsmärken kan avläsas med en avläsare. Ytterligare kan identifieringsmärkena avläsas snabbare och säkrare. Även antalet felaktiga registeranmälningar minskar.

Det nya nötkreatursregistret kommer att göra det möjligt att lämna en anmälan om slaktdjur i registret med fullmakt från slakteriet.

På detta sätt vill man minska antalet stödpåföljder som följer av felaktiga registeranmälningar samt

den tid som går åt till att registrera uppgifterna.

Myndigheten kommer också att erbjuda djurhållare, slakterier och djurförmedlare en kostnadsfri applikation. Djurhållarna kan fortfarande lämna sina anmälningar också via applikationen Min Gård.

Önskemålet om en obligatorisk elektronisk identifiering av nötkreatur har kommit från producentorganisationerna inom nötkreaturssektorn samt från andra aktörer inom branschen, såsom slakterier.

På uppdrag av jord- och skogsbruksministeriet gjorde Naturresursinstitutet hösten 2019 en utredning om avläsare av elektroniska örönmärken för nötkreatur samt får och getter. Utredargruppen rekommenderade att märkning av nötkreatur i framtiden ska ske med elektroniska örönmärken.

Individuell identifiering av nötkreatur är nödvändig för att kunna spåra djur och livsmedel både under normala förhållanden och i synnerhet i samband med djursjukdomar. – LF

TOS-avgiften fastslagen för tre år framåt

■ Nivån för TOS-avgiften, ersättning för nyttjanderätt till förädlaren av spannmålssorten, har slagits fast för 2020-2022. TOS-avgiften har förhandlats fram av Utsädeshandlarnas förening, SLC och MTK.

För skördeåret 2020 är avgiften för spannmål och baljväxter 4,90 euro per hektar plus moms och för potatis 24,60 euro per hektar plus moms. För skördeåret 2021 är avgiften för spannmål och baljväxter 5,10 euro per hektar plus moms och 24,70 euro per hektar plus moms för potatis.

För skördeåret 2022 är avgiften för spannmål och baljväxter 5,30 euro per hektar plus moms och 24,80

euro per hektar plus moms för potatis.

Avgiften samlas in för certifierade sorter av havre, korn, råg, vete, råg-vete, ärtor, bondebönor och potatis. Uppgifter om sorter samlas in från jordbrukare i samband med vårens stödansökan.

Utsädeshandlarnas förening samlar in avgiften och vidarebefordrar pengarna till växtförädlingsföretagen.

Ungefär hälften av medlen går till den inhemska växtförädlingen. De senaste åren har de inhemska spannmålsskördarna ökat stadigt tack vare förädlingsarbete som möjliggörs genom TOS-avgiften. – AB

Äntligen digitala kartor för Ålands täckdikningar

■ Täckdikningsföreningen i Finland får av landskapsregeringen 12.000 euro för sitt projekt att digitalisera de åländska täckdikningsplanerna.

– Åland har legat lite på efterkälken med digitaliseringen som redan genomförts på fastlandet, säger landskapsagronom Sölve Högman som var föredragande då näringsministern Fredrik Karlström beviljade pengarna.

I motiveringen påpekas att ett digitaliserat underlagsmaterial underlättar arbetet med att förnya och reparera dräneringen av den åländska jordbruksmarken.

Där konstateras också att god dränering av åkermark är en grundläggande förutsättning för jordbruksmarkens produktionsförmåga och att en bra dränering minskar näringssläckaget så att skördeutfallet blir bättre.

Täckdikningsföreningen grundades år 1917 för att värna om täckdikningens kvalitet i Finland. Den är en allmännyttig organisation med uppgift att befrämja dräneringen av åkermark samt vattenhushållningen på landsbygden. Frågan blev extra aktuell på Åland efter den rekord-torra sommaren 2018. – RLW