牧草(ソルゴー)で野菜畑の土づくり(Ⅰ)

千葉県東葛飾農業改良普及所野田支所　古　谷　一　男

野菜栽培農家では，有機物不足から生ずる地力の低下や，野菜連作による土壌病害虫や生育障害等で，収量，品質の減退で困っている農家が多くなりました。しかし，このような原因は自覚していても経済的な面や，労力の点で実行できない農家も多くいます。

そこで，計画的にイネ科の作物を畑に導入して野菜畑の土づくりが各地で行なわれるようになりました。千葉県の野田地方の例を紹介します。

◎ソルゴーの特質

とうもろこしよりも低温で発芽が悪く（15℃以下）初期生育も遅れます。しかし，高温乾燥時になると生育は良く，また，種代もとうもろこしの半分ですみます。それに再生力があるので，1回刈取って，夏まきホウレン草などの敷藁に利用できます。

◎どんな輪作で行なわれているか

イ）枝豆→ソルゴー→ホーレン草

兼業農家で多い枝豆→ホーレン草の輪作では有機物の施用は困難です。そこで枝豆の跡作あるいは収穫20日前位に間作としてソルゴーをまく。ホーレン草はすき込み後1カ月以上の期間が必要です。このため冬春出しのホーレン草を播くようにします。

ロ）春白菜→ソルゴー→キャベツ

トンネル栽培の春白菜・大根，レタスなどの跡作にソルゴーを栽培し，7～8月にすき込んで年内採りのキャベツを栽培します。有機物補給と併せて根コブ病虫の予防にも役立てています。

◎ソルゴーの作り方

「種まき」ソルゴーは低温(15℃以下)では発芽が遅れるので野田地方では5月下旬以降となります。

播き方は撒播きと条播きがあり，撒播きは耕耘後種をまいてから，その上を動力作業機にカゴ車輪をつけて軽く攪拌します。この場合鳥害を受けやすい。条播きは動力作業機を60 cm程度の間隔に走らせ，車輪の跡に種をまき覆土します。

播種量は短期間に生育させ，収量をあげるためには稍々厚播きとします。10 a当3～4 kgまくのがよい。

「肥料」肥料の吸収力は旺盛です。春白菜などの跡作では残存肥料がありますが，枝豆などでは化成肥料などを40～60 kg施す。また肥料障害は少ないので家畜の糞尿を積極的に利用するのがよい。

◎ソルゴーのすき込み

「時期」は跡作の関係ではすき込み後ホーレン草などの葉物で約1カ月以上，人参，カブなどの根菜類では約1カ月半程必要です。

ソルゴーの生育状態では出穂前に行うのがよい。遅くなると茎が堅く，すき込み能率が悪くなり，特にソルゴーは繊維質が強くなり切断しにくい。

「第1回耕耘」(すき込み)省力ということから立毛で行う。先ず最初にソルゴーを耕耘幅に押し倒す。そして逆の方向からロータリーで切断する気持で浅く耕耘する。押し倒しながら耕耘すると根元が切断されるので繊維質の強いソルゴーはロータリーに巻きつき，作業能率が悪くなります。

「第2回耕耘」すき込み当日か，又翌日の茎葉の乾燥しないうちに耕耘します。この時に腐熟促進のために石灰チッソを10 a当80～100 kg散布して耕耘します。石灰チッソは腐熟促進の外に土壌病害虫防除にも効果的です。

「3･4回耕耘」2回以後1～2週間目に3回目の耕耘，4回目は作付2～3日前に元肥と一緒に行う。跡作の施肥は今迄通りに施すのがよい。

イタリアンライグラスで野菜畑の土づくり(II)

秋野菜の間作や跡作を利用して，冬作の牧草を作り，これをすき込み，野菜畑の土づくりを行なっています。冬作の牧草には，エン麦，イタリアンライグラスが利用されています。

イタリアンライグラスは，冬の低温に耐え，茎葉はエン麦などと大差ないですが，根量は非常に多く，愛知農試の成績では根だけで約1.5t(稲藁で約30a分）もあったといわれています。

また，根の分布も大麦などは地下20～30cmの所に大部分の根がありますが，イタリアンは60cm以下にも多くの根があります。このことは土層深くまで改善効果が期待できるものと思います。

そして10馬力程度の耕耘機では，立毛で耕耘できないほどの根量となります。

◎どんな輪作で行なわれているか

夏作物と違って生育期間が長く，すき込みが翌春のため，すき込み期間の関係で夏野菜の作付は困難です。畑の多い農家などで利用しています。

野田地方では，野菜専業農家で，夏はトマト，ナスなど集約野菜を40～50a作り，他の畑は休閑しているので，このような畑に有機物補給を兼ねて作ります。そして跡作にカブ，大根，キャベツを作り，この又跡にイタリアンを作る輪作です。

◎イタリアンライグラスの作り方

「種まき」根量の多いイタリアンも，播種期が遅れると極端に収量が減ります。また瘠地でもよくありません。播種期は初霜がおりるまでに少なくとも発芽をして畑が稍々緑になっている位の状態になるように播きます。野田地方では夏みの早生大根やカブの収穫が終る10月中下旬にまきます。キャベツなどの収穫の稍々遅れるものはこの時期に間作として畦間にまきます。

まき方は条播きとばら播きの両方が行なわれていますが，方法はソルゴーと同じ方法です。

種子の量は10a当2～3kgで，大根やキャベツなど間作では1～2割多くまきます。間作では秋野菜の収穫後はできるだけ早く残葉などを取り除き光線を当て寒さに耐えられるようにします。

「肥料」白菜，大根などのように肥料を多く施した肥沃な畑では肥料を施す必要はありませんが，枝豆や甘藷などでは，種まき時に化成肥料を2～3袋施します。また砂地や微量要素の欠乏しやすい畑には熔成リン肥などを施します。

◎イタリアンのすき込み

イタリアンは4月になると（野田地方）急に草丈が伸び収量を増します。しかしイタリアンは出穂して種子が発芽能力を持ちますと雑草化する恐れがありますので，出穂期まではすき込みます。

また倒れますと耕耘機に巻きついてすき込み能率が悪くなるので，早目にすき込みます。

「第一回耕耘」（すき込み）ソルゴー同様，立毛のままロータリ耕耘します。よく育った時には，行く時に倒し，帰りに切断する気持で浅く耕耘してきます。根が固定されているので，ロータリへの巻きつきが少なく能率的です。

野田地方で5月上中旬にすき込みますが，この時期の野菜農家は夏野菜の手入れで忙しいので農協に委託して大型トラクターですき込みます。

「第2回耕耘」すき込んで半月程で茎葉が黄化し，土塊もくずれやすくなるので，腐熟促進のために石灰チッソ60～100kg散布して耕耘します。

「第3，4回耕耘」種まきや植えつけ1カ月前に熔成リン肥や苦土石灰を施し3回目の耕耘をします。4回目は種まきや植付直前の元肥施肥をやってから耕耘します。7月中旬には殆ど腐っています。

牧草すき込みで問題点となった事

1)種まき時に鳥害を受けてしまった（特にトーモロコシ）

2)瘠地の土づくりのため牧草を作ったところ，跡作の野菜の生育が非常に悪かった。

3)すき込み期間が短かったためにホーレン草などのように直播するものに幼苗期での立枯の発生

4)コガネムシの幼虫の被害

5)イネ科作物の輪作による土壌病害（特に根コブ病）回避の過信による被害

などちょっととした誤りで失敗する例もありますが野菜農家が実施しやすい「土づくり」を実施したいと思います。