

傾斜地畑作の増収技術 緑作で経済的に地力増強を図る

道立上川農業試験場畑作科長 和田 順行

上川農試畑作科では、堆（たい）肥などの有機物の補給が困難で、地力低下が著しい傾斜地畑作地帯に、なるべく簡易な方法で生産力を高めようとする栽培技術体系を検討しているが、ここではアズキを主作としたライ麦間作緑肥と、牧草を輪作に取り入れる方法を紹介する。

アズキ間作ライ麦緑肥

アズキの生育後半にライ麦を間作して、秋から春にかけて畑地を被覆し、雨水や融雪水による土壌や土壌中の養分分の流亡を防ぎ、併せて、生育したライ麦による緑肥効果をねらったものであるがライ麦間作当年のアズキは増収の傾向を示した。翌年ライ麦鋤（すき）込み跡に栽培したバレイシヨの生産性を高めることができる。

ライ麦の種子や肥料代は、アズキの増収分でまかなえるからバレイシヨの増収した分だけ収益を高めることになるはずである。

この間作方法はアズキを播（は）種するときに、畦（うね）幅を 60 cm、株間を 20 cm にするほかは、普通の栽培方法と変わりがない。ただ、畦幅だけはアズキ単作の場合より少し広くすることが、アズキに悪い影響をあたえず、またライ麦の生育を良くするコツである。

ライ麦の間作播種は、蕾（つぼみ）のつき始めたころ（上川地方 7 月中～下旬始め）10 a 当たり種子 12 kg、肥料、ちっ素、りん酸、カリをそれぞれ 4 kg（要素量）程度を、ライ麦種子とよく混合して畦間に条播する。播種直後、最後の中耕をかねて、カルチベータをかけておくのである。ライ麦をま

くとき、肥料をやらないとアズキは減収するし、ライ麦の生育も悪い。またライ麦をあまり早くまくとアズキの生育をさまたげるし、おそすぎるとライ麦の生育が悪いので、播種時期のタイミングが大切である。

なおライ麦は冬損には強いが、秋まき小麦に準じて、根雪前に薬剤散布をしておくといよい。

また翌年緑肥としてのライ麦鋤込みは、バレイシヨの植えつけ 7 日くらい前に行ない、なるべくライ麦の生育期間を長くおき、生草量の増加をはかる。生草量の多いほど緑肥効果が高い。

輪作牧草の導入

豆類や根菜類の作付けにかたよった傾斜丘陵地帯では化学肥料を多用しても収量の上がらないところが多くなってきた。

このような土壌は有機物が減少して単粒化し、

第 1 表 アズキ（主作物）の生育収量

| 試験区別 | 成熟期 (月日) | 成熟期 | | | 10 a 当たり収量 | | | 千粒重 (kg) |
|--------|-------------|------------|-----------|------------|------------|-------------|-----|-------------|
| | | 茎長 (cm) | 分枝 (本) | さや数 (個) | 総重 (kg) | 子実重 (kg) | 比 | |
| 対照区 | 9.18 | 35.8 | 1.3 | 33.3 | 487 | 256 | 100 | 138 |
| ライ麦間作区 | 9.18 | 32.9 | 1.3 | 36.2 | 505 | 285 | 111 | 143 |

◎品種は宝アズキ、ライ麦間作は 7 月 17 日

第 2 表 ライ麦（間作物）の生育量

| 区別 | 11月 6日 | 4月 12日 | 5月9日 | | 10 a 当 | |
|-------|------------|------------|------------|-----------|--------|-----|
| | 草丈 (cm) | 草丈 (cm) | 草丈 (cm) | 茎数 (本) | 生草重 | 乾草重 |
| 宝アズキ区 | 31.4 | 21.5 | 49.1 | 102 | 1,850 | 396 |
| 茶穀区 | 33.5 | 22.4 | 50.0 | 103 | 1,900 | 407 |

土壤中に含まれる空気量や水分のつり合いが悪くなり、雨が降ると流れやすく、少し日照りが続くと固まって干ばつにかかりやすく、作物の根が良く伸びることができなくなっている。このような畑作には、心土耕や心土破砕などにより、物理性はある程度改善されるが、これだけで地力の回復はできない。どうしてもなんらかの方法による有機物の補給が必要となってくる。それを牧草の特性を利用し補おうというのである。

従来は麦類に牧草を混ばんして、牧草地を作る方法もあったが、現在は経済性がなり立たない。そこでアズキ等の商品価値の高い作物に牧草の導入を試みたのであるが、その栽培(輪作)体系は、一年目アズキ(牧草中まき)、二年目牧草、三年目テンサイ、四年目バレイシヨの四年輪作方式である。

その要領は一年目アズキ(畦幅 60 cm、株間 20 cm 普通施肥)の生育中期(7 月中下旬蕾から開花始めごろまで)に 10 a 当たり牧草種子チモシー 1.5、アカクロバ 0.5、ラジノクロバ 0.3 kg をアズキ畑全面に散布する。機械まき(ブロードキャスター)の場合はタンカル 100 kg とよく混合して 2 回に散布すると、むらがなくまける。牧草に対する肥料は 10 a 当たり、ちっ素 4、りん酸 6、カリ 4 kg を、種子をまく前に全面に散布しておく、肥料は粒状化成を使用すると、葉をいためる心配がない。牧草は播種後 10 日内外で発芽して、畦間内で徐々に生育が進み、アズキの刈り取りごろには全面に 5~10 cm くらいに伸びるが、アズキには支障がないばかりでなく、第 1 表に示すように増収の傾向を示す。

このようにして、できた草地は 3 年目に融雪早施肥を行なうと第 2 表に示すような収量が得られるから 1 番草、2 番草と 2 回刈り取り利用して、3 番草を秋(10 月中旬ごろ)鋤込むのである。牧草の地上部草と、地中に発達した根により、作土は有機物が増加し、地力が改善されて、第 5 表および第 6 表に示すように、牧草跡 1 年目のテンサイは著しく増収し、2 年目のバレイシヨにおいても、なお増収効果が大い。なお問題点としては、家畜を持たない畑作地帯において、牧草の活用方法であるが、その地方の事情により、乾草、または生草で売却する方法も考えられる。

第 3 表 ライ麦すき込み跡地バレイシヨの収量

| 試験区別 | 10 a 当たり上着重 (kg) | | | | 取り量割合 (%) | でんぶ価 | 10 a 当たりでんぶ重 (kg) | 同左割合 (%) |
|------------|------------------|-------|-----|-------|-----------|------|-------------------|----------|
| | 大 | 中 | 小 | 計 | | | | |
| 対照(無すき込み)区 | 1,542 | 1,149 | 468 | 3,157 | 100 | 20.3 | 610 | 100 |
| ライ麦すき込み区 | 1,800 | 1,589 | 483 | 3,871 | 123 | 18.6 | 180 | 111 |

第 4 表 牧草を中まきした豆類の生育収量

| 作物、種 | 処 理 | 茎長 (cm) | さや数 (個) | 10 a 当たり実重 (kg) | 収量比 | 千粒重 (g) | 精粒歩合 (%) |
|------------|--------|---------|---------|-----------------|-----|---------|----------|
| | | | | | | | |
| アズキ、宝アズキ | 対 照 区 | 35.7 | 30.4 | 216 | 100 | 136 | 95 |
| | 牧草中まき区 | 36.9 | 29.5 | 240 | 111 | 139 | 97 |
| サヤ豆、大正キントキ | 対 照 区 | 25.9 | 6.9 | 186 | 100 | 578 | 91 |
| | 牧草中まき区 | 27.7 | 7.2 | 195 | 105 | 587 | 96 |
| ダイズ奥原 1 号 | 対 照 区 | 67.1 | 26.5 | 123 | 100 | 257 | 44 |
| | 牧草中まき区 | 60.1 | 26.6 | 140 | 114 | 262 | 43 |

◎ダイズの精粒歩合の低いのは、マメシンクイガの被害による。

第 5 表 豆類に中まきした牧草の収量

| 作物、品 種 | 10 a 当たり (kg) | | | マメ科率 (%) |
|------------|---------------|-------|-----|----------|
| | 1~2 番草合計 | 生草重 | 乾草重 | |
| アズキ、宝アズキ | 6,331 | 1,311 | 104 | 50 |
| サヤ豆、大正キントキ | 6,055 | 1,289 | 102 | 41 |
| ダイズ奥原 1 号 | 5,988 | 1,338 | 106 | 54 |
| えん麦間作牧草 | 5,487 | 1,261 | 100 | 17 |

第 6 表 牧草すき込み跡地の収量(10 a 当たり kg)

| 区 別 | 項 目 | 牧草跡 1 年目 | | 牧草跡 2 年目 | |
|-------|-------|----------|-------|----------|-----|
| | | て ん 菜 | 比 | バレイシヨ | 比 |
| | 生 根 重 | 比 | 上 薯 重 | 比 | |
| 対 照 区 | | 3,769 | 100 | 3,137 | 100 |
| 牧草輪作区 | | 5,521 | 141 | 3,631 | 116 |