

「アルファルファ栽培・利用上の諸問題」討論

座長 吉田則人(帯広畜大) 小崎正勝(中央農試)

1. 栽培上の問題点とその改善

1) 根粒の着生と生育

大塚(新得畜試):小麦、スイートコーンの後作として、8月中旬～9月上旬に播種すると、翌年の1番草刈取後、極端に密度が低下する。株を掘ると、ほとんど根粒が着生していない。ノーキュライド種子を使用しているが、どうしてか。

演者:夏を経過しているためノーキュライド種子の菌の活性が低下していると思われる。根粒が着生すれば問題は無い。

小松(新得畜試):草生にムラが出た場合に、堆肥を上から散布しても有効か。

演者:堆肥の施用は造成時には有効である。生育ムラが出てから散布しても効果は無い。

2) 刈取り管理と再生

林(北農試):道央地域における初年目の刈取時期について、播種後60日頃と提案されている。北農試では、80日以降としているが。

演者:北農試の試験成績から、天北よりも短い60日位で刈取っても、翌年の収量には響かないと考えられた。生育が良い場合には60日が可能であるとデータから読みとれた。

3) 栄養生理と施肥(原田勇)

小関(根釧農試):①酸性矯正はどの深さまで必要か。②冬枯れと土壌・気象条件の関係は、③K施肥の効果は、

演者:①経済性を別にすれば、30cmでも50cmでも矯正した方が良い。②雪が深いところでは問題ない。土壌凍結のある地域(根釧)では、混播、刈取時期の調節等、冬枯れ防止に充分な注意を払う必要がある。③粗粒火山灰土壌では、Kが流亡し易いので、積極的に投入しないと、冬枯れが起る危険性がある。

吉沢(天北農試):N施肥は播種の時だけで、経年草地では不要か。

演者:造成時に5kg/10aで良い、6月15日頃施肥Nから、根粒Nへの交替が起る。以後は無NでN施肥と同じ収量が得られる。

2. 利用上の問題点とその改善

座長(小崎):①農家の利用状況は、②サイレージ調製時の水分は。

演者:①サイレージ利用が多い。通年給与をしている農家では二次醗酵したものもあり、調製を慎重に行う必要がある。②高水分から低水分までいろいろある。

座長(吉田):乾草+とうもろこしサイレージ給与の場合、1頭当りの乾草の必要量、30頭飼養の場合の草地の所要面積はどの位と考えるか。

演者:高泌乳期を中心に1日5～6kg/頭で、100日間位の給与を考えている。乾草収量が10a当たり1トンとすれば、30頭飼養に必要な面積は1.5haになる。ただし、適期刈取が大切なので、刈取時の天候が悪ければ、サイレージに調製し得る体制をとっておく必要がある。

佐藤（十勝農協連）：刈取適期を過ぎた場合、蛋白・TDNの含有率はどうなるか。

演者：1番草で開花始を過ぎるとかなり低下する。北農試の名久井の成績をみても、適期刈が大切である。

— 総合討論 —

座長（吉田）：1.初期生育、2.維持管理、3.利用の三つに分けて討論したい。その前に、栽培面積がなぜ伸びないのか、普及機関の人の意見を聞きたい。

西（専技）：①栽培面積は全道で単播 1,600、混播 3,800、合計 5,400 ㍏a である。これは全草地面積 540,000 ㍏a の 1% になる。20,000 戸の酪農家中、2,444 戸が 1 戸平均 2.2 ㍏a のアルファルファ（以下 Alf とする）を栽培している。網走、宗谷で多く栽培されている。道東で伸びが少ないのが問題である。断根、下層土不良などに問題があるのだろうか。②調製法は、常温通風乾燥による乾草、サイレージなどであろう。③栽培、維持管理、利用面の体系化技術を確立する必要がある。試験・研究を継続するとともに、成果を積極的に普及に移して欲しい。

1. 初期生育

村山（酪農学園大）：雑草対策について述べる。造成時及び利用 5 年目位が問題になる。

基本的には、雑草種子が少ないところを選ぶことである。雑草の発生は土壌によっても異なり、泥炭が最も多く、沖積、重粘、火山灰の順に少なくなる。①土壌水分；下げる必要がある。多いとイヌタデ、オオイヌタデ等が多く出る。②施肥反応；マメ科雑草はほとんど発生しないので問題にならない。イネ科雑草は N に対する反応が大きいので、N 供給量の少い畑を選び、施肥量も 5 kg/10 a に止める。雑草が多い畑では無 N でも良い。P 施肥量が 30 kg/10 a にピークがあり、それを過ぎると雑草の発生が少なくなる。Alf は 70 kg/10 a までは多いほど生育が良いので、これを限度に多い方が良い。K 施肥量に対する反応は Alf も雑草も顕著でないので、Alf のスタンド確立に必要な量を施こせば良い。③ pH；菅原（新潟大）によると雑草の生育範囲は未熟畑 4.0 ~ 5.0、熟畑 5.0 ~ 5.5 である。未熟畑では 6.5 で、ほとんど雑草が消える。したがって、造成時に 6.5 位に調整する必要がある。④刈取期；造成年の刈取適期は、開花始期であり、早いより遅い方が良い。1 年生雑草は再生が良くないので、遅刈によって、よりよく防除できる。⑤造成後 5 年目位になると、Alf の生育低下に伴って裸地ができ、雑草が侵入してくる。

2. 維持管理

林（北農試）：①造成年の刈取期については、播種後 80 日以降と考えている。これについてはその根拠を整理して明らかにする必要があると思う。②栽培管理については、単播と混播を明確に区分して、二本立てで研究をすすめる必要がある。

脇本（中央農試）：最終刈取の時期について、1 月の成績会議で数場所から提案があったが、必ずしも全体の合意は得られなかった。下小路氏は危険帯（9 月下旬~10 月上旬）と 2 番刈と 3 番刈間の生育期間の 2 点に言及しているが、危険帯を避ける点が優先しているように受取っている。しかし、中央農試、新得畜試の成績をみると、2~3 番刈の間隔が一定の日数をこえていれば、刈取期が危険帯に入っても翌年の収量にはあまり響いていない。

下小路（天北農試）：①造成年のスタンド確立のためには、基本的には、おけば良いということであ

る。従来は、1番草を開花期まで十分に生育させれば良いという考えがあった。しかし、1番草を非常に早く刈ると株枯れがおこるが、着蕾期位であれば再生は良い。むしろ、2番草刈取までの生育日数が短いと冬枯れで、より株数が減少する。この越冬態勢を整えるのに必要な生育日数が天北では70日位と考えている。道央地帯で何日位必要かは分らないが、北農試の成績では、生育が良い場合には、60日位でも翌年の収量にあまり影響がなかった。②危険帯も重要である。同時に3番草の生育日数も同じ位に重要であり、この両者を考慮して刈取管理を考えるべきである。危険帯は地域によって異なるが、その理由については今後の検討課題である。中央農試の試験成績をみると、9月中旬から10月上旬の危険帯に刈取ると、若干翌年の収量が下るようにみられた。天北の農家の実態をみると、9月下旬に最終刈をした草地に荒れたものが非常に多い。

座長(吉田)：肥培管理の問題に移りたい。原田氏から土壌水分、P、K施肥の重要性が述べられたと思う。この点について意見を聞きたい。

小松(新得畜試)：P施肥の重要性はその通りだと思う。最近、土壌のP地力が高まってきている。Pと同じ位吸収されるSの問題も同時に考慮する必要がある。私達の調査によれば、Pが70mg/乾土100g以上になると、作土層ではSがもともと少いが、心土でも少くなってくる。Pを十分に施用すると同時にSの補給も考える必要がある。吸収についても、C1と拮抗関係がある。

原田(酪農学園大)：P、Sはともに牧草中に0.5%位含まれている。したがって、土壌から供給されない場合は、当然肥料で補給してやる必要がある。日本では各種肥料にSが入っているので、これまでは気にする必要がなかった。最近では化成肥料が使用され、Sが含まれていない場合がある。日本は工業国であるので工場から、或は海水、火山からの補給も考えられる。PとSi、C1、NO₃は拮抗する(アニオン競合)。Sとセレンも拮抗する。カチオンと同様、アニオンの相互バランスも考えながら、Sの施肥も考えなければならない。堆厩肥には相当含まれているので、利用を考えていかねばならない。尿にはほとんどない。Pと同じ位吸収されることを念頭において、肥料にSが含まれているかどうか注意すれば良いと思う。

3. 利用

石栗(滝川畜試)：稲のバインダーを使って結束、乾燥する方法がある。能率が悪いのでha単位の草地での使用は無理と思う。水田用の機械なので、草地に対する踏圧などの害は少ない。質的には針金乾燥程度のものが得られる。

座長(吉田)：低水分サイレージにして利用するのが賢命ということか。

板東(新得畜試)：気象条件によって異なる。気象条件が許せば常温通風乾燥も良い。要は、Alfの適期刈取に合わせて、中水分、低水分でも利用できる体制をつくっておくことが大切である。

榎本(西紋東部普及所)：農家からみると低水分サイレージに調製することは、予乾のため新たな機械導入が必要であり、お金がかかる。とうもろこしの導入で、比較的簡単に良質サイレージがつくれるようになった。したがって、サイレージはとうもろこしで、Alfは乾草で利用という考えが農家にはある。このような理由で予乾サイレージは伸びていないと思われる。

菊池(根釧農試)：立地によって色々な特徴的問題がでてくる。北海道全体を考える場合、作物生理生態的研究が必要である。要因を一つ一つ整理して、地帯別の栽培法、利用法を検討すれば、各地の諸

問題が解決されると思う。

座長（吉田）：この種のシンポジウムは、来年、再来年と継続する必要があるようにも思う。