

アルファルファ新品種「キタワカバ」の地域適応性

植田 精一・我有 満・澤井 晃

(農林水産省北海道農業試験場)

緒 言

北海道におけるアルファルファの栽培は、最近、高栄養粗飼料としての認識が高まり、広く全道で利用されるようになった。昭和60年末の栽培面積は、約9,500haに達し、全道酪農家の16%が栽培し1戸当り面積は3.4haに及んでいる。昭和58年までの北海道の奨励品種は「サラナック」、準奨励品種は「アルファ」、「ヨーロッパ」、「ソア」の計4品種で、いずれも外国からの導入品種であり、広域適応性や耐病性などに不満な点もあり寒地向き多収性品種の育成が要望されていた。(昭59「サイテーション」、昭60「リュテス」が準奨励品種として追加された)「キタワカバ」はこのような情勢に応じて育成された品種であり、多収性、広域適応性等について改良されている。特に従来北海道で育成された牧草品種の東北地方への適応性の拡大は困難であったが、本品種はこの点が顕著に改善されている。本報告では、系統適応性検定試験についての結果について記載する。

系統適応性検定試験を担当していただいた天北農試、北見農試、根釧農試、新得畜試、青森畜試および山形畜試の関係者に深謝する。

供試系統および試験方法

供試した系統は「キタワカバ」のほか、育成系統5、標準品種として「ソア」を用いて地域適応性を検討した。系統適応性検定試験の実施場所は、北海道は天北農試、北見農試、新得畜試、北海道農試の4場所で、根釧農試は混播条件での検討を担当したが、今回の報告には省略する。東北地方では青森畜試、山形畜試の2場所で実施した。試験期間は昭和55年から57年の3カ年間である。各場所における試験方法および耕種概要は、系統適応性検定試験実施要領²⁾に準じ、1区面積6~10㎡、4反復、年間刈取り回数は北海道の場所では初年目2回刈、2~3年目は2~3回刈、東北2場所では初年目2~3回、2年目以降は4~5回であった。年間施肥量は各場所の慣例によった。試験はいずれの場所も単播で実施された。調査項目と方法は前記、「系適実施要領」に準じた。

結果および考察

今回試験を実施した場所は最北地点の天北農試北緯45°06'から山形畜試の38°25'まで南北に広い地域であり、年平均気温においては天北農試の4.9℃から山形畜試の10.8℃までに分散し、降水量においても北見農試の年間817mmから青森畜試の1,457mmまでと環境条件の大きく異なる地域で実施された。乾物収量の地域別比較を図1に示した。この結果によると「キタワカバ」は試験期間中の各年次(3カ年)別合計乾物収量および3年間の年間平均値が標準品種「ソア」に対して、北海道農試108*北見農試96ns、天北農試109**、新得畜試119**を示し北海道地域の全平均は106**であった。また東北地域では青森畜試120**、山形畜試106ns、2場こみでは110**であり、北海道・東北全場所を総括した場合108**の収量比を示し、北見農試を除いて、いずれの場所でも多収を示している。したが

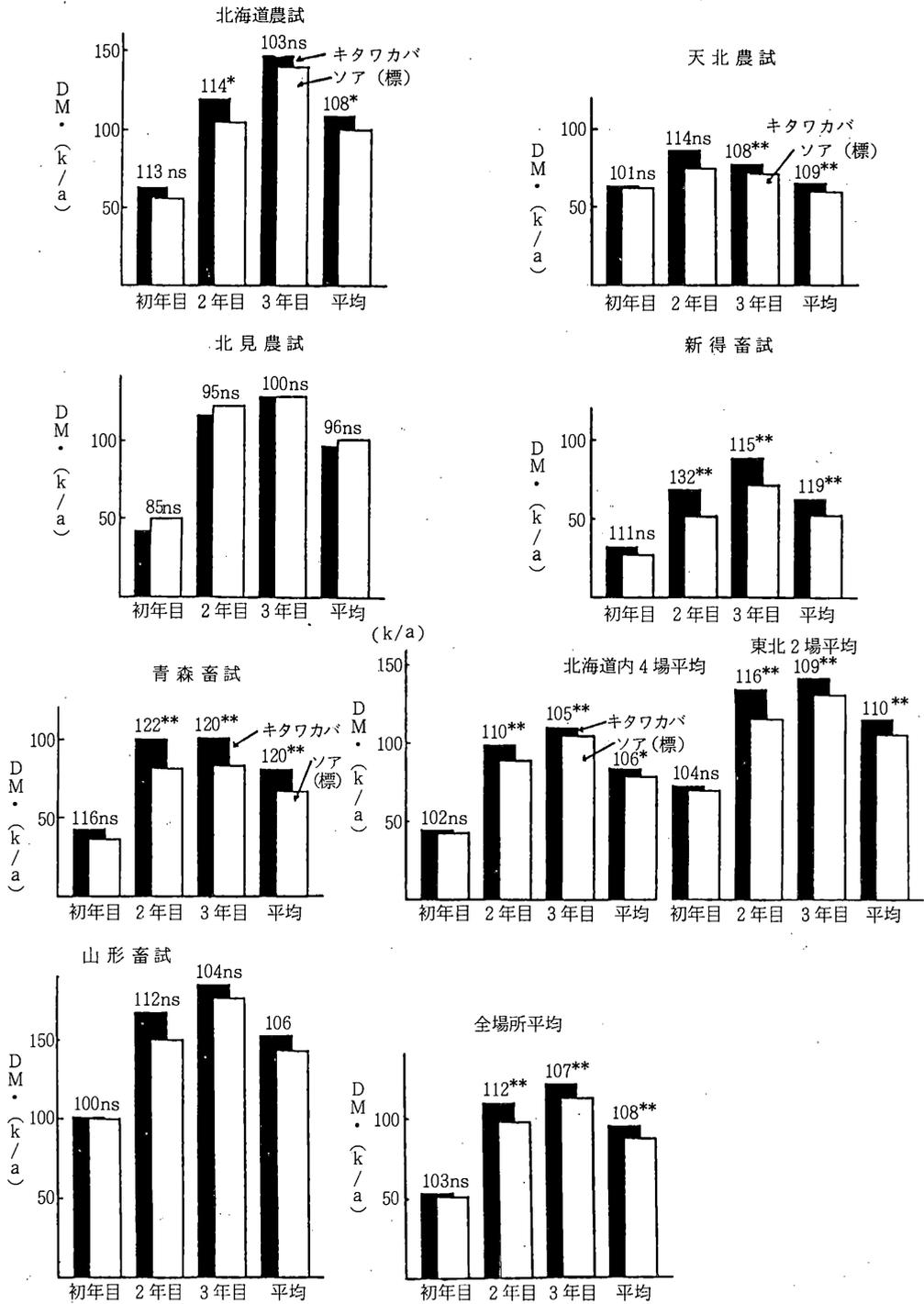


図1 アルファルファ新品種「キタワカバ」の地域別収量 (1980~83)

って「キタワカバ」は北海道の道北、十勝、道央、道央以南、東北地方北部にまで適応性が拡がり、収量が優れると考えられる。北見地域については、前述のように3カ年平均96nsの収量比であったが、年次推移をみると初年目85ns、2年目95ns、3年目には100nsとなり年数経過とともに標準品種「ソア」と同程度の収量になる点を考慮すると、適応地域に含めても問題はないと考えられる。

暖地むき育成品種と「キタワカバ」の比較結果を表1に示した。この試験は北海道農試(札幌)で実施した。「キタワカバ」はいずれの年次も暖地むき品種「ナツワカバ」「タチワカバ」(いずれも

表1 札幌におけるキタワカバと暖地向き育成品種の乾物収量比較

年次	キタワカバ	タチワカバ (比較)	ナツワカバ (比較)	ソア (標準)	有意性	LSD (5%)
初年目	113	99	96	56.1	ns	—
2年目	114	99	90	105.4	*	13.3.
3年目	103	94	97	140.2	ns	—
計	108	97	95	301.7	*	6.6

注) 北海道農試1980～82年成績「ソア」100に対する比率、「ソア」は実収kg/a, LSD%表示。

表2 東北地方におけるキタワカバと流通品種の乾物収量比較

場所	年次	キタワカバ	デュピュイ (比較)	ヨーロッパ (比較)	ソア (標準)	有意性	LSD (5%)
青森畜試	初年目	116	104	103	36.0	ns	—
	2年目	122	103	110	81.6	**	9.6
	3年目	120	110	103	83.5	**	8.8
	計	120	106	105	201.1	**	6.0
山形畜試	初年目	100	109	95	101.3	ns	—
	2年目	112	114	118	149.2	ns	—
	3年目	104	111	106	176.8	ns	—
	計	106	112	108	427.3	ns	—

愛知県農総試育成)より多収を示し、特に2年目、3カ年合計収量は有意に多収であった。この暖地むき2品種は春期の低温時に生育が劣る反面、夏期の高温時から秋にかけては比較的良好な生育を示すことが観察され、特に晩秋まで生育するため、越冬性が低下し、早春の萌芽、伸長が劣る。しかし「キタワカバ」にはこのような点はなく、寒地での適応性は高い。東北地方の2場所においては現在流通している「デュピュイ」、「ヨーロッパ」との比較が同時に行なわれた。その結果青森畜試においては「デュピュイ」収量比106、「ヨーロッパ」105に対して「キタワカバ」は120**の多収を示した。しかし山形畜試においては「デュピュイ」112、「ヨーロッパ」108に対して「キタワカバ」は106nsであった。この結果から考えると「キタワカバ」の適応地域を東北地方中部以南の地域にまで拡大することは困難のようにみうけられる。

一般的に作物品種の遺伝的特性はそれが育成された立地条件と密接な相関があり、牧草品種においても例外ではない。特に北海道は、ブレイクストン線(又は津軽海峡線)と言われる生物分布の境界線で区分され³⁾、植物相でもほぼこの考え方が支持されている。この点から考えると北海道内で育成

された品種が津軽海峡線をこえた東北地方に適応性を拡大することの困難さが予想される。今回育成された「キタワカバ」が東北地方部にまで適応性を示した理由は、合成母材栄養系14のうち2が東北地方の岩手県小井岩農場および、青森県畜試(野辺地町)の生態型集団から選抜されたエリートクローンが組込まれていることが一つの理由と考察される。従来からの種生態学的な考え方をとり入れた生態区の中心地における育種は卓越した効果をあげたが、牧草育種は新品種々子増殖上一つの生態区をこえた、より広域適応性が要求される。この意味で本品種が北海道、東北地方の広大な地域に適応性を示したことは注目すべきであって、今後の育種上の方法論として、異なる地域に生存する生態型を母材とすることにより、広域適応品種育成の可能性を実証した意義は大であると考えられる。

要 約

育成品種「キタワカバ」の地域適応性を北海道内4場所、東北地方2場所で検討した結果、この品種は生態条件の大きく異なる両地域で適応性が高く広域適応性品種であることが判明した。この理由は北海道内の生態型集団からの7栄養系、導入品種からの5栄養系に加えて東北地方収集生態集団に起源する2栄養系が合成に利用されたことが一つの理由と考察された。北海道内で育成された品種が東北地方まで適応性を拡大できた意義は大である。

参 考 文 献

- 1) 植田ほか：アルファルファ新品種「キタワカバ」の育成とその特性，北海道農試研究報告 143. 1～21. 1985.
- 2) 農林水産技術会議事務局・草地試験場編；牧草飼料作物系統適応性検定試験実施要領，草地試験場No.52-14資料 1978.
- 3) 生物学辞典，岩波書店・東京，1983.