

アルファルファ新品種「ウシモスキー」の特性と普及に向けた取り組み

農研機構 北海道農業研究センター

企画部産学連携室 奥村健治

1. はじめに

飼料自給率の向上が求められるなか、北海道では TDN 供給源についてはトウモロコシの作付面積は 2005 年の約 35,000ha が 2015 年には 50,000ha を超え、増加傾向にあります（図 1）。また、イアコーンなどの子実利用に向けた研究・普及も進んでいます。一方、粗タンパク質供給源については自給飼料として決定的なものはありません。その中で、マメ科牧草のアルファルファは高栄養のマメ科飼料として重要であり、乾草やキューブの形で毎年約 30 万トンが輸入されています。しかし、自給飼料としての栽培は必ずしも容易なものではなく、品種と栽培技術の両面から改良を進め、アルファルファの栽培面積を拡大することが求められています。

わが国におけるアルファルファの栽培面積は、1980 年頃は北海道を中心に約 6,000 ヘクタールで、2000 年頃までは 8,000～12,000 ヘクタール程度で推移しました。しかし、近年の飼料価格の高騰、牧草地の強害雑草「ギシギシ」に使用する除草剤に対する薬害がアカクローバに比べて軽微であること、越冬性の高い品種の登場などを背景に栽培面積が飛躍的に伸びています（図 1）。2011 年～2015 年度におけるアルファルファの年平均の種子需要量は約 37 トンで、クローバ類に比べて大幅に播種量が増えています。これを、単純に全部混播に使用したと仮定し、播種量 10 アール 0.5 kg で換算すれば年間 7,400 ヘクタールの増加になり、現在のアルファルファ栽培面積は 5 万ヘクタールに達していると予想され、さらに増加すると考えられています。

アルファルファの安定栽培をはかるためには、作りやすい品種を開発しなければなりません。今回紹介する新品種の「ウシモスキー」は、多収で、アルファルファの永続性（越冬性）への影響が大きいそばかす病の罹病が明らかに少なく、倒伏程度も現在の普及品種の「ハルワカバ」（以下の調査では標準品種として使用）より 1 ランク程度改善されています。そこで、「ウシモスキー」は寒地および寒冷地におけるアルファルファの安定栽培に寄与し、酪農経営の安定化に貢献できるものと考えています。

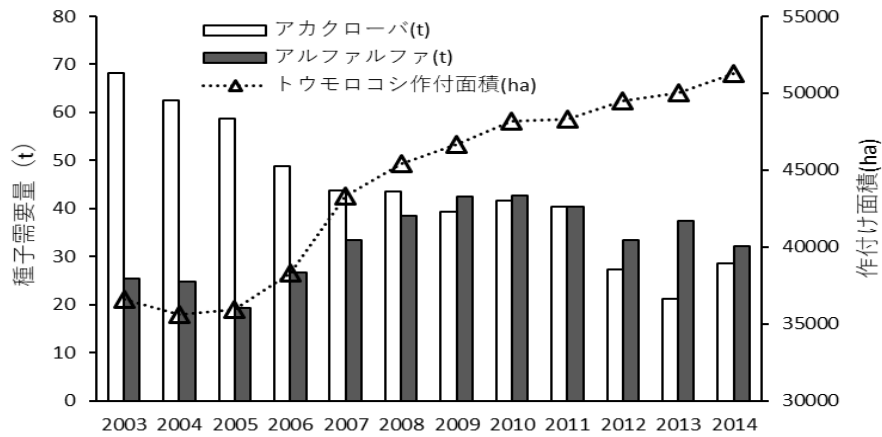


図1 北海道におけるトウモロコシ作付面積と主要マメ科牧草の種子需要量の年次変化（農水省作物統計および北海道畜産振興課調査）

2. 新品種「ウシモスキー」の特徴

1) 収量性の改善：播種翌年から3ヶ年の年平均収量は、「ハルワカバ」と比べて高く、北海道平均で108%の多収です（図2、表1）。年3回刈りの場所で、番草別に比較すると、「ハルワカバ」対比で1番草は102%、2番草は112%、3番草が115%となり2, 3番草が明らかに多収になりました（表1）。このように夏から秋にかけての再生が良いことがウシモスキーの特徴といえます。

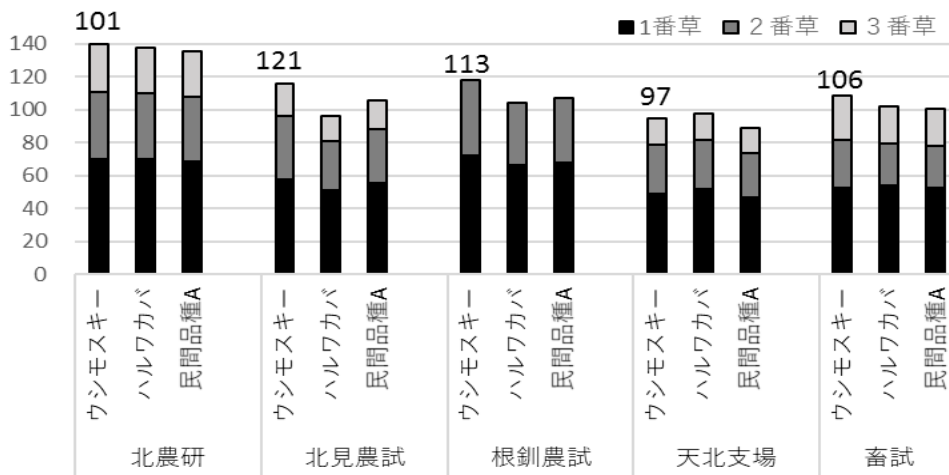


図2 「ウシモスキー」の乾物収量（年間 kg/a、2年目から4年目の平均値、「ウシモスキー」の棒上の数値は標準品種「ハルワカバ」比%）

表1 「ウシモスキー」の乾物収量における番草毎の標準品種比(%)

	北農研	北見農試	根釧農試	天北支場	畜試	5試験地平均
1番草	100	112	109	94	97	102
2番草	102	132	121	100	112	113
3番草	103	131	-	103	121	115
年間合計	101	121	113	97	106	108

標準品種は「ハルワカバ」、2年目から4年目の3年間平均

2) 倒伏性の改善：収穫時に倒伏すると、たとえ刈り取量が多くても、実収量（収穫量）は低くなります。また、倒伏した牧草の収穫量を増やすためには、収穫機が走る方向を工夫するなど手間がかかります。このため、倒伏性の改善は、収穫量にも影響する要因です。倒伏程度は「ハルワカバ」より1ポイント小さくなり、改善されました。

3) 耐病性の向上：「ウシモスキー」のそばかす病の罹病程度は「ハルワカバ」より全試験地で顕著に小さくなりました（図3）。そばかす病は、秋季に発症が多く見られ、「ハルワカバ」では葉が黄色くなり、生育が悪化し、飼料価値も下がります。この病気に強いことは、3番草の収量確保や越冬性強化に有利となります。

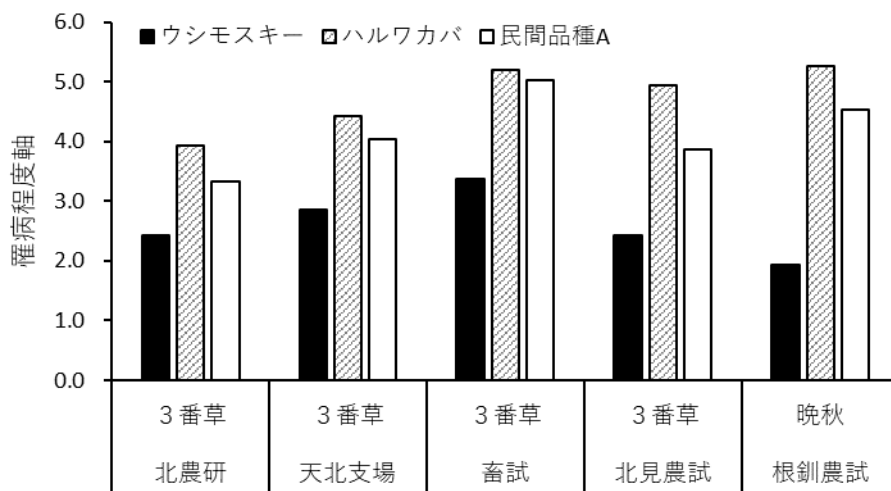


図3 「ウシモスキー」のそばかす病罹病程度（目視評点、1：僅～9：甚、2年目から4年目の平均値、）

3. チモシーとの混播時のアルファルファ播種量の検討と現地実証

北海道ではアルファルファは混播利用されることが多く、混播相手がチモシーの場合は刈取り後の再生が遅いことからアルファルファが優占することがあります（図4）。さらに、「ウシモスキー」の競合力は「ハルワカバ」よりも強いので、混播の際には優占が顕著になることが予想されました。そこで、チモシーとの混播の際には「ウシモスキー」の播種量をこれまでの0.5kg/10aから0.3kg/10aに下げることによって、「ハルワカバ」と

同等の優占度に抑えられるかを検討しました。試験地は夏季高温・冬季多雪地帯の道央地域（北農研）、夏季高温・冬季土壤凍結地帯の網走内陸部地域（北見農試）と夏季寡照湿潤・冬季強土壤凍結地帯の根釧地域（根釧農試）の3カ所、加えて現地実証地として根釧地域の別海町の生産者の草地で実施しました（現地実証試験はホクレン農業協同組合連合会が実施）。

3試験地の結果は、「ウシモスキー」の播種量を0.3kg/10a区が「ハルワカバ」の0.5kg/10aと同等のマメ科割合を保つことができます（図5）。乾物収量も差がないことから、播種量を減らすことができ、種子購入コストの削減にもなります。

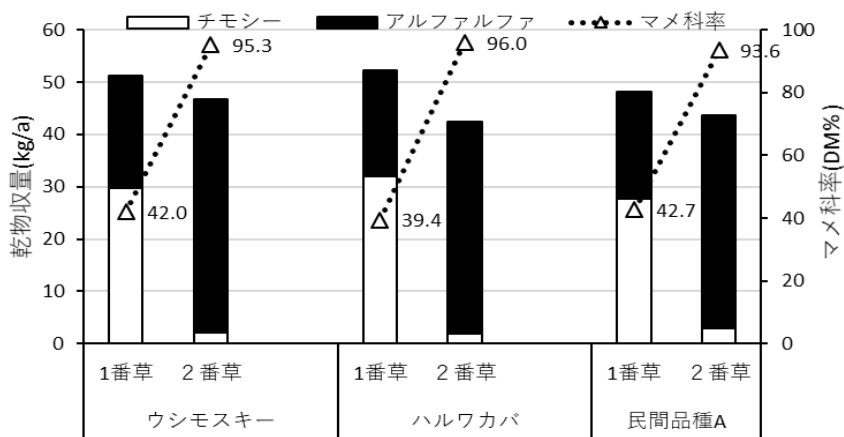


図4 「ウシモスキー」の播種翌年の乾物収量とマメ科率
(根釧農業試験場成績)

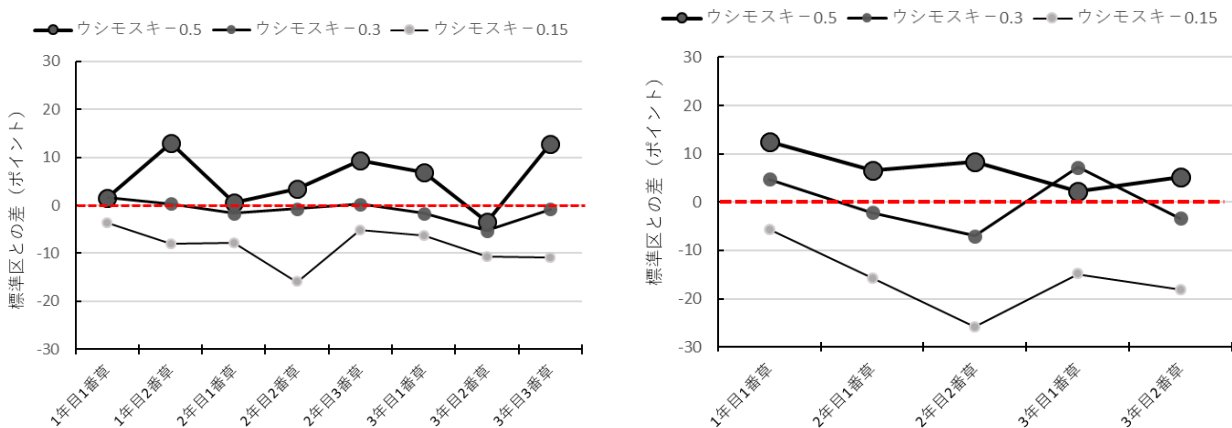


図5 チモシーと混播時の「ウシモスキー」の播種量がマメ科率に及ぼす影響

標準品種「ハルワカバ」0.3kg/10aのマメ科率との差、左：ホクレン（訓子府町）、右：根釧農試（中標津町）、凡例のウシモスキーの左数値は播種量 kg/10a

現地実証地においても、試験地 A では播種量「ハルワカバ」0.30kg/10a区（標準区）を「ウシモスキー」の0.34kg/10a区および0.26kg/10a区と冠部被度を3年目まで比較しましたが、0.34kg/10a区では標準区より高く、0.26kg/10a区で同等となりました。試験地 B

でも「ウシモスキー」の0.30kg/10aおよび0.25kg/10aの両播種量区ともに十分なアルファアルファの被度を確保できました。

「ウシモスキー」は平成29年8月7日に品種登録されました。また、北海道の優良品種にも認定されています。今後は、「ハルワカバ」等の公的育成品種に置き換えて6,500ha程度の栽培を見込んでいます。種子はホクレン農業協同組合連合会から平成29年秋から販売される予定です。

4. 参考

1) 農研機構普及成果情報

「多収でそばかす病に強く、耐倒伏性に優れるアルファアルファ品種「ウシモスキー」

http://www.naro.affrc.go.jp/project/results/4th_laboratory/harc/2016/16_027.html

2) 農研機構研究成果情報

「アルファアルファ品種「ウシモスキー」のチモシー混播時における適正播種量」

http://www.naro.affrc.go.jp/project/results/4th_laboratory/harc/2016/harc16_s08.html

3) 「ウシモスキー」の品種育成については農食事業「多様な地域の飼料生産基盤を最大限活用できる飼料」（平成23～25年度）、チモシーとの混播時のアルファアルファ播種量試験については農水省委託プロジェクト「国産飼料の安定生産と魅力向上のための技術開発」（平成27～28年度）で実施した成果が含まれます。

平成29年度 自給飼料利用研究会 資料

編集・発行 国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 畜産研究部門
企画管理部 那須企画管理室 企画連携チーム
Tel. 0287-37-7005 Fax. 0287-36-6629
〒329-2793 栃木県那須塩原市千本松 768 番地

発行日 平成29年12月4日
印刷所 株式会社 近代工房 Tel. 0287-29-2223

本資料より転載・複製する場合は、国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構の許可を得て下さい。