

# Tingkat Pemanfaatan Lamtoro Sebagai Pakan Ternak Sapi oleh Petani di Pulau Lombok

(Assess Farmers' perceptions of using *Leucaena* as cattle feed on Lombok Island)

**Fahrul Irawan<sup>1\*</sup>, Hasan Basri<sup>2</sup>, Jasmal Ahmari Syamsu<sup>1,3</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar Indonesia

<sup>2</sup>Fakultas MIPA Universitas Islam Al-Azhar, Mataram Indonesia

<sup>3</sup>Puslitbang Sumberdaya Peternakan dan Hewan Tropika, LPPM Universitas Hasanuddin

\*Corresponding author: fahrul.irawan@unhas.ac.id

**Abstrak.** Pakan adalah komponen utama dalam usaha peternakan. Di Pulau Lombok, di mana sebagian besar berlahan kering, para petani umumnya memelihara sapi dengan menggunakan sistem tradisional dengan input rendah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat pemanfaatan Lamtoro sebagai pakan ternak oleh petani di Pulau Lombok. Data dikumpulkan melalui wawancara tatap muka dengan 52 petani yang dipilih berdasarkan kriteria tertentu. Data ditabulasikan dalam Microsoft Excel dan dianalisis secara tematik untuk presentasi deskriptif. Sebagian besar petani belum pernah menggunakan *Leucaena* sebagai pakan ternak karena berbagai alasan. Para petani beternak dalam skala kecil dengan cara tradisional dengan hanya memberikan rumput alam dan limbah pertanian sebagai sumber pakan. Penelitian ini menunjukkan adanya kebutuhan akan sumber pakan alternatif yang bergizi, terjangkau, dan tersedia sepanjang tahun. Disarankan agar pemerintah melalui penyuluh dapat memperkenalkan Lamtoro sebagai pilihan bagi para peternak dalam mengatasi kekurangan pakan terutama saat musim kemarau.

**Kata kunci:** Pakan alternatif, Lamtoro, petani, sapi, sumberdaya lokal

**Abstract.** Feed is the primary component in livestock enterprises. On Lombok Island, where most land is dry, farmers primarily raise cattle using traditional, low-input systems. This study aimed to assess farmers' perceptions of using *Leucaena* as cattle feed on Lombok Island. Data was collected through face-to-face interviews with 52 farmers selected based on specific criteria. Data was tabulated in Microsoft Excel and analyzed thematically for descriptive presentation. Most farmers had never used *Leucaena* as cattle feed due to various reasons. The farmers typically operated on a small scale, using traditional methods, with native grasses and agricultural by-products as primary feed sources. The findings suggest a need for alternative feed sources that are nutritious, affordable, and available year-round. It is recommended that local government extension staff introduce *Leucaena* as a viable option for farmers

**Keywords:** Alternative feed, *Leucaena*, smallholder farmers, cattle, local resources

## 1. Pendahuluan

Pakan merupakan unsur yang sangat vital dalam usaha peternakan. Ketersediaan pakan yang cukup baik kualitas maupun kuantitas sangat mutlak diperlukan untuk mencapai produktifitas ternak yang optimal. Kendala utama petani di daerah tropis seperti di Pulau Lombok Nusa Tenggara Barat (NTB) yakni ketersediaan pakan hijauan terutama pada saat musim kemarau. Sementara itu petani di Pulau Lombok masih melihara ternak dengan cara tradisional atau dengan sistem semi-intensif yang hanya mengandalkan rumput alam limbah pertanian sebagai pakan [1]. Hal ini menyebabkan produktifitas ternak menurun dan berdampak pada rendahnya tingkat pendapatan peternak. Oleh karena itu sumber pakan alternatif yang murah dan ramah lingkungan seperti legum pohon sangat diperlukan oleh petani untuk meningkatkan produksi ternak dan juga pendapatannya.

Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) adalah tanaman legum pohon yang bermanfaat sebagai sumber pakan berkualitas tinggi untuk meningkatkan produktivitas ternak ruminansia (sapi, kerbau, kambing, dan domba) khususnya di daerah tropis seperti Indonesia [2]. Selain proteinnya yang tinggi, lamtoro juga mengandung unsur vitamin dan mineral serta beta karoten yang baik untuk ternak

ruminansia [3, 4]. Selain itu, tanaman ini juga tahan terhadap kutu loncat, kekeringan dan dapat dipanen sampai berumur 40 tahun [4]. Tanaman ini telah banyak digunakan oleh petani diseluruh belahan dunia, tidak hanya sebagai pakan tetapi juga sebagai sumber bahan bangunan untuk rumah dan kandang ternak [5].

Akan tetapi informasi mengenai pemanfaatan lamtoro oleh petani di Pulau Lombok masih masih terbatas. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman petani yang ada di Pulau Lombok terhadap pemanfaatan lamtoro sebagai pakan ternak. Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu menjadi bahan kajian untuk menyusun strategi dalam meningkatkan ketersediaan pakan berbasis sumberdaya lokal dalam mendukung ketahanan pangan di NTB.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Lombok Timur yang dilakukan dengan cara survey melalui wawancara langsung dengan petani (*face-to-face interview*). Responden (petani) dan lokasi penelitian di pilih dengan metode *purposive sampling*. Jumlah responden yang digunakan dalam penelitian ini adalah sejumlah 52 orang. Kriteria responden yang dipilih adalah petani yang melakukan usaha pengemukan dan/atau pembibitan sapi baik secara individu maupun berkelompok. Data petani di peroleh dari Dinas Peternakan Kabupaten Lombok Timur.

Kuisisioner disusun sesuai dengan tujuan penelitian. Kuisisioner terdiri dari beberapa pertanyaan pilihan ganda dan juga pertanyaan yang dijawab secara bebas oleh responden (*open-ended questions*) berdasarkan pengalaman, persepsi dan pengetahuan mereka. Pertanyaan di kuisisioner meliputi beberapa aspek seperti (1) Skala dan jenis usaha ternak (luas lahan dan jumlah ternak yang dimiliki, dll); (2) Pengalaman beternak; (3) Manajemen ternak (proses penyediaan dan pemberian pakan); Pengetahuan tentang lamtoro sebagai pakan

Semua data ditabulasi menggunakan program komputer *Microsoft Excel*. Data kemudian dianalisis secara thematic untuk dipresentasikan lebih lanjut secara deskriptif.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Jenis dan skala usaha tani

Sebanyak 52 petani telah diwawancara pada peneltian ini. Petani rata-rata mempunyai 1.8 ha lahan yang sebagian besar digunakan sebagai lahan untuk usaha pertanian seperti menanam padi, jagung, palawija dan/atau tembakau. Sementara itu, hanya Sebagian kecil lahan digunakan sebagai lahan untuk menanam tanaman pakan. Petani umumnya menyediakan pakan untuk ternak dengan sistem potong-angkut (*cut-and-carry system*) yakni dengancara memotong rumput atau hijauan lainnya yang terdapat pada pematang sawah, pinggir jalan maupun lahan perkebunan untuk dibawa ke kandang dan diberikan kepada ternak. Sistem ini sangat efektif dilakukan mengingat petani tidak memiliki lahan yang luas untuk dilakukan penggembalaan ternak.

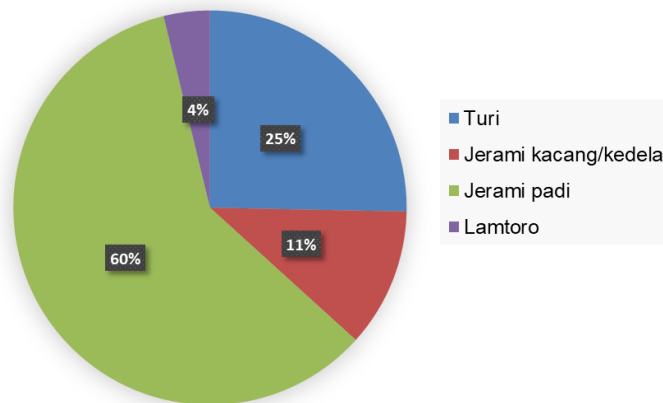
**Tabel 1.** Skala usaha peternakan sapi yang sedang dijalankan

Parameter	Rata-rata	Kisaran
Luas lahan pertanian (ha)	1,8	0,1 – 9,0
Jumlah kepemilikan sapi		
- Jantan/penggemukan (ekor)	3,3	1 – 8
- Betina/indukan (ekor)	2,9	1 – 7

Sementara itu skala kepemilikan ternak sapi berkisar antara 1–8 ekor/petani. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem usaha ternak sapi yang dijalankan oleh petani di Pulau Lombok adalah sistem peternakan tradisional. Salah satu ciri peternakan tradisional adalah kepemilikan ternak dengan skala kecil yakni kurang dari 10 ekor per kepala keluarga petani [6, 7, 1]. Mayoritas petani memelihara sapi dengan tujuan penggemukan. Rata-rata petani mampu memelihara 3 ekor sapi pengemukan (Tabel 1). Adapun jenis sapi yang dipelihara yaitu sapi Bali (*Bos javanicus*). Usaha penggemukan lebih disukai karena dianggap lebih cepat mendapat keuntungan dibanding usaha pembibitan [8, 7]. Penggemukan dilakukan minimal 2 periode pertahun. Lama penggemukan juga juga

tergantung kepada curah hujan dan target penjualan. Saat musim hujan, periode penggemukan menjadi lebih singkat ( $< 6$  bulan) karena ketersediaan pakan pada musim hujan melimpah, sedangkan pada musim kemarau periode penggemukan menjadi lebih lama ( $> 6$  bulan) dikarenakan sumber pakan berkurang [6, 9]. Selain itu kegiatan hari-hari besar keagamaan seperti Idul Adha dan Maulid Nabi Muhammad SAW juga mendukung usaha penggemukan di Pulau Lombok. Pada momen tersebut harga jual sapi tinggi sehingga dapat meningkatkan keuntungan petani.

Akan tetapi permasalahan utama pada pada sistem penggemukan secara tradisional adalah rendahnya pertumbuhan yang berdampak pada bobot jual ternak [10, 5]. Hal ini dikarenakan input pakan yang diberikan bermutu rendah seperti rumput alam dan limbah pertanian (Gambar 1). Kandungan protein rumput alam dan jerami sangat rendah yakni  $< 9\%$  [3, 5]. Dampak dari usaha peternakan seperti ini yaitu produktifitas ternak rendah yang ditunjukkan dengan tingkat pertumbuhan yang lambat ( $0.15 - 0.25$  kg/bb/h), tingkat kelahiran menurun (65%), dan angka kematian pedet tinggi (10 – 20%) [5, 11]. Dengan demikian diperlukan strategi penyediaan pakan berbasis sumberdaya lokal untuk meningkatkan produktifitas ternak serta pendapatan peternak.



**Gambar 1.** Jenis-jenis pakan yang diberikan kepada sapi

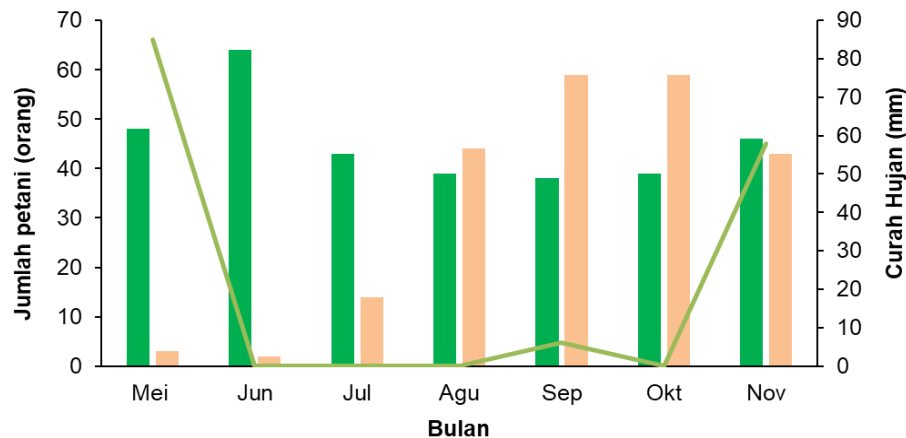
### 3.2. Manajemen penyediaan pakan ternak saat musim kemarau

Melihat kondisi geografisnya, mayoritas daerah di NTB merupakan daerah kering dengan curah hujan yang rendah terutama di bulan Mei hingga Nopember (Gambar 2). Menurut data dari Badan Pusat Statistik bahwa musim kemarau di seluruh wilayah NTB terjadi mulai akhir bulan Mei sampai awal Nopember dengan curah hujan  $0 - 6$  mm [3].

Berdasarkan grafik yang ditunjukkan oleh Gambar 1, tren pemberian rumput alam sebagai pakan utama ternak sapi selama musim kemarau cenderung menurun. Pada bulan-bulan ini, ketersediaan hijauan pakan khususnya rumput alam sudah sangat langka sehingga petani harus memberikan pakan tambahan berupa limbah pertanian yang kualitasnya jauh lebih rendah dari rumput alam. Dengan kondisi seperti ini sumber pakan alternatif yang berkualitas tinggi seperti legum pohon lamtoro dapat digunakan sebagai pakan ternak untuk mengatasi masalah kekurangan pakan saat musim kemarau.

Lamtoro memiliki banyak keunggulan untuk meningkatkan performa ternak baik penggemukan maupun pembibitan. Selain mengandung protein yang tinggi, lamtoro juga mengandung berbagai nutrisi penting lainnya, termasuk serat kasar, lemak, dan beberapa mineral esensial yang bermanfaat untuk kesehatan ternak. Telah banyak penelitian membuktikan kelebihan lamtoro sebagai pakan ternak. Komposisi nutrisi lamtoro oleh beberapa penelitian menunjukkan kandungan protein berkisar antara  $22,2 - 30,1\%$ , NDF:  $8,2 - 28,6\%$  dan ADF:  $6,6 - 20\%$  [1, 6, 15]. Kandungan nutrisi lamtoro dapat bervariasi tergantung pada berbagai faktor, seperti bagian dari tanaman lamtoro (daun, ranting, kulit, buah, bunga dan biji), jenis tanah di mana lamtoro tumbuh, usia tanaman saat dipanen, serta metode pengolahannya sebagai pakan.

Penelitian melaporkan pertambahan berat badan harian (PBBH) sapi yang diberikan lamtoro bisa mencapai 0,4 – 0,6 kg/ekor/hari Pemberian lamtoro kepada sapi penggemukan dapat meningkatkan bobot badannya hingga 0,83 kg/ekor/hari [12, 9]. Sedangkan PBBH sapi yang diberikan rumput dan/atau limbah pertanian hanya maksimal 0,3 kg/ekor/hari [12]. Selain itu, pemberian lamtoro pada ternak betina dapat meningkatkan BCS (*Body Condition Score*), produksi susu saat laktasi, dan memperbaiki kualitas reproduksi [2, 11].



**Gambar 2.** Grafik manajemen penyediaan pakan selama musim kemarau. Bar hijau: pemberian rumput alam; bar orange: pakan lain

Selanjutnya, keunggulan lain dari Lamtoro yang paling menonjol dari tanaman lainnya adalah sifat toleransinya terhadap kekeringan [13]. Hal ini dikarenakan sistem perakarannya yang dalam yang membuat tanaman ini dapat memperoleh air dari tanah cukup dalam, sehingga lamtoro mampu mempertahankan produksi biomassa tetap tinggi bahkan selama musim kemarau [14]. Di beberapa daerah Indonesia bagian timur (Gambar 3), di mana musim kemarau biasanya terjadi cukup panjang, tanaman lamtoro tetap produktif, dan mampu menyediakan sumber hijauan penting bagi ternak sedangkan sumber pakan lainnya seperti rumput unggul dan rumput alam menjadi langka [6, 15].



**Gambar 3.** Kondisi lahan pertanian di NTB saat musim kemarau (a) rumput alam tidak tumbuh saat musim kemarau; (b) lamtoro tumbuh dengan baik saat musim kemarau.

### 3.3. Tingkat pemanfaatan lamtoro sebagai pakan ternak

Namun mayoritas petani di Pulau Lombok belum memanfaatkan tanaman lamtoro sebagai pakan ternak secara optimal. Berdasarkan hasil penelitian yang ditunjukkan pada Grafik 1 bahwa persentase pemanfaatan lamtoro sebagai pakan ternak oleh petani masih sangat kecil yakni hanya 4%. Faktor utama yang menyebabkan rendahnya tingkat pemanfaatan lamtoro sebagai pakan adalah mayoritas

petani (66%) belum mengetahui bahwa lamtoro bisa digunakan sebagai pakan ternak (Tabel 2). Hal ini dikarenakan petani tersebut belum pernah memiliki pengalaman dalam memberikan lamtoro kepada ternak. Ini disebabkan petani tidak mendapatkan informasi dengan cukup baik melalui sosialisasi, penyuluhan maupun pelatihan tentang kemanfaatan dari tanaman ini sebagai pakan ternak baik dari Dinas Terkait maupun dari Akademisi.

**Tabel 2.** Alasan petani yang belum menggunakan lamtoro sebagai pakan ternak

Alasan tidak menggunakan lamtoro	Persentase
Tidak disukai ternak	6%
Tidak tahu manfaatnya untuk ternak	66%
Tidak melakukan penggemukan	8%
Memanfaatkan limbah pertanian saja	2%
Tidak punya lahan pakan	11%
Lainnya	8%

Sementara itu sebagian kecil petani (11% petani) menyatakan bahwa mereka tidak memiliki lahan untuk menanam lamtoro. Seperti yang dijelaskan di atas, bahwa sebagian besar lahan petani hanya digunakan untuk menanam tanaman pertanian, sehingga menanam tanaman pakan ternak bukan merupakan prioritas mereka.

Selain itu sebanyak 6% petani menyatakan bahwa ternak tidak menyukai lamtoro saat pertama kali diberikan. Hal ini biasa terjadi pada ternak yang belum pernah mengkonsumsi lamtoro sebelumnya. Ini dikarenakan lamtoro memiliki zat anti nutrisi yang dikenal dengan nama mimosin senyawa asam amino non-protein yang dapat menyebabkan keracunan pada ternak [4]. Kandungan mimosin ini cukup tinggi pada daun, batang dan juga biji dari lamtoro [16, 13]. Gejala keracunan yang sering muncul ketika ternak mengkonsumsi tanaman ini adalah mulut berbusa, kerontokan rambut, penurunan nafsu makan dan bahkan mengganggu fungsi reproduksi [13, 2]. Ternak perlu waktu beradaptasi (2 – 3 minggu) untuk bisa mencerna atau mengkonsumsi lamtoro dengan baik [2]. Dengan gejala seperti ini, petani jadi enggan untuk memberikannya kepada ternak.

Akan tetapi dengan penanganan yang tepat, gejala-gejala keracunan seperti itu dapat dikurangi seperti melalui pengeringan daun lamtoro sebelum diberikan [13]. Selain itu ternak ruminansia mempunyai mekanisme tersendiri dalam melakukan detoksifikasi dalam mengurangi dampak keracunan oleh senyawa anti-nutrisi yang terdapat pada tanaman ini baik melalui peran mikroba rumen maupun melalui proses liver konjugasi [13, 17, 18]. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, butuh waktu 2 – 3 minggu bagi ternak untuk beradaptasi dengan lamtoro. Hal ini menjadi pekerjaan rumah bagi akademisi dan juga pemerintah melalui Dinas terkait untuk melakukan pelatihan atau penyuluhan tentang adopsi penggunaan legum pohon ini untuk meningkatkan produktifitas ternak dan tentunya pendapatan petani di daerah kering seperti di NTB.

#### 4. Kesimpulan

Dari hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa sebagian besar petani di Pulau Lombok masih mengandalkan sistem usaha peternakan tradisional dengan skala kepemilikan ternak yang kecil dan juga dengan input rendah. Ketersediaan pakan hijauan berkualitas baik seperti lamtoro belum termanfaatkan dengan baik. Oleh karena itu perlu dilakukan pelatihan dan/atau penyuluhan kepada petani tentang strategi penyediaan pakan berkualitas tinggi untuk meningkatkan produktivitas dan keuntungan dari ternak sapi.

#### 5. Daftar Pustaka

- [1] Hilmianti, N., Dahlanuddin, T. Panjaitan. 2019. Improving livelihood of smallholder farmer through cattle fattening based on forage tree legume in arid Sumbawa, The 8th International Seminar on Tropical Animal Production Proceeding. Yogyakarta, Indonesia, 23-25 September 2019.

- [2] Irawan, F. 2023. Utilisation of *Leucaena leucocephala* foliage, toxicity risk and management in ruminant breeding production systems. PhD Thesis. University of New England.
- [3] Bakshi, M.P.S.M., Wadwha. 2017. Utilization of rice-straw as livestock feed. *Indian farming* 67(07): 27-29.
- [4] Honda, M.D., D. Borthakur. 2019. Mimosine concentration in *Leucaena leucocephala* under various environmental conditions. *Tropical Grasslands-Forrajcs Tropicales*, 7(2), 164-172.
- [5] Dahlanuddin, T. Panjaitan, S. Waldron, M.J. Halliday, A. Ash, S.T. Morris and H.M. Shelton 2019. Adoption of leucaena-based feeding systems in Sumbawa, eastern Indonesia and its impact on cattle productivity and farm profitability. *Tropical Grasslands-Forrajcs Tropicales*, 7(4), 428-436.
- [6] Irawan F., Dahlanuddin, M.J. Halliday, R.S. Hegarty, F.C. Cowley. 2022 The role of *Leucaena* in cattle fattening and breeding production systems in Eastern Indonesia. *Tropical Grasslands-Forrajcs Tropicales* 10.
- [7] Widiati, R., and T.S.M. Widi. 2016. Production systems and income generation from the smallholder beef cattle farming in Yogyakarta Province, Indonesia. *Animal Production*, 18(1), 51-58.
- [8] Dahlanuddin, B. Henderson, D. Kanar, Hermansyah, and A. Ash. 2017 Assessing the sustainable development and intensification potential of beef cattle production in Sumbawa, Indonesia, using a system dynamics approach. *PLoS One* 12.
- [9] Panjaitan T; Fauzan M; Dahlanuddin; Halliday MJ; Shelton HM (2014) Growth of Bali bulls fattened with *Leucaena leucocephala* in Sumbawa, Eastern Indonesia. *Tropical Grasslands Forrajcs Tropicales* 2: 116-118. DOI: 10.17138/tgft (2)116-118
- [10] Waldron, S., J. Ngongo, S.K.P. Utami, M.J. Halliday, T. Panjaitan, B.T. Yuliana dan H.M. Shelton, H. M. 2019. Economic analysis of cattle fattening systems based on forage tree legume diets in eastern Indonesia. *Tropical Grasslands-Forrajcs Tropicales*, 7(4), 437-444
- [11] Dahlanuddin, M. Supriyadi , T. Panjaitan, D.P. Poppi, S.P. Quigley. 2016 Increased body condition during lactation increases milk production and pre-weaning growth of Bali cattle. *Journal of animal science* **94**, 399-400.
- [12] Dahlanuddin, O. Yanuarianto, D P. Poppi, S.R. McLennan, S.P. Quigley. 2014 Liveweight gain and feed intake of weaned Bali cattle fed grass and tree legumes in West Nusa Tenggara, Indonesia. *Animal Production Science* **54**, 915-921.
- [13] Halliday M (2018) Unravelling *Leucaena leucocephala* toxicity: ruminant studies in eastern Indonesia and Australia. PhD Thesis School of Agriculture and Food Science, The University of Queensland
- [14] Sutaryono Y.A., D. Supriadi, R.A. Putra. 2019 Seasonal growth of *Leucaena leucocephala* cv.Tarramba in dry land of west Sumbawa, Indonesia. *Tropical Grasslands-Forrajcs Tropicales* 7: 465-468. DOI: 10.17138/TGFT (7) 465-468.
- [15] Nulik, J., D.K. Hau, M.J. Halliday, H.M. Shelton 2019. Tarramba leucaena: A success story for smallholder bull fattening in eastern Indonesia. *Tropical Grasslands-Forrajcs Tropicales* 7:410-414. DOI: 10.17138/TGFT (7) 410-414.
- [16] Aung A. 2019. *Leucaena* feeding systems in Myanmar. *Tropical Grasslands-Forrajcs Tropicales* 7: 423-427. doi: 10.17138/TGFT (7) 423-427.
- [17] McSweeney, C.S., J. Padmanabha, M.J. Halliday, B. Hubbard, L. Dierens, S.E. Denman, H. Shelton 2019. Detection of *Synergistes jonesii* and genetic variants in ruminants from different geographical locations. *Tropical Grasslands-Forrajcs Tropicales* 7: 154-163.
- [18] Padmanabha J; Halliday MJ; Denman SE; Davis CK; Shelton HM; McSweeney CS (2014). Is there genetic diversity in the 'leucaena bug'*Synergistes jonesii* which may reflect ability to degrade leucaena toxins? *Tropical Grasslands-Forrajcs Tropicales* 2: 113-115.