

Instituição

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Título da tecnologia

Bingo Banana

Título resumo

Resumo

O Bingo Banana é um método de difusão de cultivares de bananeira melhoradas pela Embrapa, na forma de um jogo lúdico, para motivar os agricultores a implantarem seus bananais. O Bingo Banana inicia com a entrega de 16 mudas de bananeira e um croqui, semelhante a cartela de bingo, com 100 quadrinhos que correspondem ao número de mudas para preenchimento da cartela. As mudas são plantadas nas casas centrais e como regra do jogo, em cada touceira só é permitida a permanência de 2 perfilhos, os demais que brotarem devem ser retirados para serem plantados nas casas vazias até completar as 100 quadras. Dois anos foi o tempo necessário para o Bingos Banana alcançar a produção nas 100 touceira.

Objetivo Geral

Objetivo Específico

Problema Solucionado

Até 2014, não havia registro no IBGE do município de Mãe do Rio (PA), como produtor de banana, porém a Secretaria Municipal de Agricultura no intuito de apoiar agricultores para produzirem alimentos para a merenda escolar, passou a incentivar o cultivo da bananeira. Ocorre que a cultura da bananeira apresenta sérios problemas com doenças, principalmente a sigatoca-negra sendo considerada a mais temida no mundo e no Brasil e pode causar até 100 % de perda na produção em cultivares suscetíveis. Então a prefeitura convidou a Embrapa para capacitar técnicos e agricultores e, recomendar cultivares mais produtivas e resistentes à doença. Existem medidas de controle genético, cultural e químico que se forem adotadas é possível conviver com as doenças. Destaca-se o controle genético, utilizado por meio de distribuição de mudas de cultivares resistentes às doenças, como a opção mais econômica e eficaz, principalmente no caso do município de Mãe do Rio que ainda não cultivava a bananeira. Foi com objetivo de difundir tecnologias de manejo da cultura e da cultivar BRS Pacoua que o Bingo Banana foi idealizado e implementado em área de agricultores familiares, em 2013.

Descrição

Os jogos invadiram a sociedade em escala mundial pelos computadores, tablets, smartphones e também como ferramenta pedagógica. O bingo tem origem italiana e surgiu por volta de 1530 e sua profissionalização como negócio lucrativo ocorreu no século XX pelo vendedor de brinquedos Edwin S. Lowe (1910-1986), grande empreendedor em Nova York, tornando-se um dos jogos mais populares do mundo. Observou-se que nas comunidades de agricultores familiares paraenses, principalmente na ocasião das confraternizações, festivais regionais e eventos religiosos, o jogo do bingo sempre está presente como forma de angariar fundos em prol da comunidade. Foi com esta percepção que se adotou o jogo na criação do Bingo Banana. O Bingo Banana consiste de uma metodologia de transferência de tecnologia simples e fácil de ser replicada na forma de um jogo lúdico e pedagógico, destinado a agricultores familiares para facilitar a adoção de conteúdos técnicos sobre o manejo e cultivo da bananeira, permitindo que o agricultor conduza seu próprio bananal, com cultivares mais produtivas e resistentes a pragas e doenças, desenvolvendo habilidades e entendendo melhor a aplicação de tecnologias na prática. A transferência de tecnologias por meio da distribuição de sementes e mudas melhoradas consiste no principal processo de incorporação dos conhecimentos e tecnologias geradas e/ou adaptadas pela pesquisa, sendo o principal veículo do progresso tecnológico na área agrícola. Consiste no elo/insumo inicial da cadeia agroindustrial e alimentar. Sem sementes e mudas com origem garantida e com qualidade comprovada é muito difícil desenvolver uma agricultura sustentável e competitiva.

Detalhamento: O Bingo Banana se inicia com o fornecimento a cada agricultor de um kit, contendo 16 mudas de bananeiras da cultivar BRS Pacoua (mais produtiva e resistente a doenças) do tipo chifre ou chifrinho (Figura 1) e um croqui de orientação, semelhante a uma cartela de bingo, dividido em 100 quadrinhos que correspondem ao número de mudas para preenchimento da cartela. Este croqui também contém as recomendações e orientações técnicas para plantio e os principais tratos culturais para o cultivo da bananeira. Regra do Jogo: A bananeira é uma espécie que produz perfilhos em abundância formando touceiras e como regra do jogo, em cada touceira só é permitida a existência de dois perfilhos (mãe, filha, neta), conforme as recomendações técnicas do sistema de produção da cultura. Os demais perfilhos que brotarem servirão de mudas para serem plantadas nas casas vazias. Os agricultores são incentivados a conduzirem o bananal até completar os quadros com as 100 touceiras de bananeira no

menor tempo possível. Entre os agricultores selecionados o que primeiro completar o Bingo Banana, recebe prêmio de reconhecimento, que pode ser kit de ferramentas, insumos, entre outros.

Implantação do Bingo Banana: Na implantação do Bingo Banana os agricultores recebem orientação técnica para selecionar uma área de capoeira de 7 a 10 anos de idade, no tamanho de 33m x 33m, para preparar a área seguindo as técnicas da Roça Sem Fogo que é uma tecnologia cadastrada no Banco de Tecnologia Social do Banco do Brasil nº 2013/1079. O plantio das 16 mudas de bananeiras deve ser feito no centro da quadra, no espaçamento de 3m x 3m (Figura 2), conforme descrito no croqui da cartela. Esta área foi dimensionada no tamanho de 1089 m² de tal maneira que não viesse a competir com as atividades já desenvolvidas pelo agricultor no seu cotidiano.

Manutenção do Bingo Banana:

1. Desbaste das touceiras e seleção de mudas: desbastar as touceiras sempre que vierem novos perfilhos, mantendo uma “formação da família”, ou seja: “mãe”, “filha” e “neta”. Daí em diante todos os perfilhos que surgirem podem ser retirados para ser plantado. A retirada das mudas deve ser feita quando os perfilhos atingirem de 20 a 40 cm de tamanho, sendo aproveitados como mudas para plantio nos quadros vazios do Bingo Banana, até completar 100 touceiras.
2. Tratos culturais (desbrotas e capinas): deve-se fazer o corte de brotos germinados de tocos remanescentes da capoeira e capinar ao redor da touceira de bananeira num raio de até 1,5 m, para evitar a mato-competição, mantendo-se a palhada (restos de mato) como cobertura morta no solo ao redor das touceiras.
3. Adubação: adubar todo o ano, conforme análise de solo, com base nas exigências da cultura da bananeira. Em locais com período seco definido, fazer adubação no plantio e no período chuvoso, parcelado em três vezes (início, meio e final das chuvas). Em áreas irrigadas parcelar em quatro vezes. Quando a planta está nova ou solteira deve-se adubar a bananeira fazendo um círculo no entorno da planta e o adubo deve ser colocado em uma faixa de 10 a 20 cm de largura. Se a planta estiver adulta com o filho e neto, a adubação deve ser sempre na frente do filho ou do neto a uma distância de 40 cm, aumentando-se gradativamente essa distância com a idade da planta (Figura 3).

Recursos Necessários

Os materiais e infraestrutura abaixo relacionados são suficientes para implementação de uma Unidade do Bingo Banana para cultivo da bananeira em área preparada com a TS-Rocha sem Fogo, por um ano até a formação do bananal com 100 touceiras. Ferramentas manuais como: 4 terçados, 2 foices, um machado, 2 enxadas, uma motosserra pequena, 10 pares de luvas de pano, 10 capacetes de proteção e 10 pares de bota de borracha, 2 óculos de proteção para operadores de motosserra, 2 limas para amolar ferramentas, 5 a 10 litros de gasolina, 2 litro de óleo lubrificante e meio litro de óleo 2T, 16 mudas de bananeira, 90 kg de adubo NPK formulação 10-28-20, 30 kg de adubo cloreto de potássio, 10 kg de calcário dolomítico e 1000 kg de esterco de galinha (cama de aviário).

Resultados Alcançados

Os resultados corresponderam às ações de capacitação com a distribuição de mudas de bananeira da cultivar BRS Pacoua e cursos envolvendo 165 pessoas, que implementaram na prática os Bingos Banana em Belém, Mãe do Rio e Bujaru. Os agricultores passaram a fornecer banana para a merenda escolar do município. Como resultado do Bingo Banana as quadras com 100 mudas foram completadas após 12 meses de plantio das 16 mudas entregues aos agricultores. Na Fig. 4 observa-se um Bingo Banana com 15 meses de idade, com as plantas da extremidade ainda em desenvolvimento vegetativo. Passados 18 meses de plantio, 50% das touceiras encontravam-se em produção e 2 anos foi o período necessário para os Bingos Banana alcançarem a produção nas 100 touceiras (Fig. 5). No primeiro ano houve uma produção de 38 cachos, com média de 6 pencas com uma dúzia de bananas comercializáveis, enquanto que no segundo ano a produção foi de 156 cachos, com 936 pencas vendidas ao preço de R\$3,60 a unidade. A análise financeira (Tabela 5) indicou no ano 1 um lucro líquido (receita bruta menos custo operacional) negativo de R\$43,14, bem próximo do ponto de equilíbrio quando receitas e despesas se igualam. No ano 2, quando o Bingo Banana ficou completo e todas as plantas entraram em produção o lucro líquido foi de R\$ 1.985,45 com uma relação benefício/custo de 2,43 que indica que para cada real investido retornou R\$2,43 com a venda de bananas. O ponto de nivelamento em R\$ (custo operacional e o preço da penca R\$3,60) de 1,48 indica o preço mínimo a ser comercializado cada penca de banana e o índice de 384,40 corresponde a produção mínima de pencas a ser produzida para as receitas e despesas se igualarem. A margem segurança de -58,92 indica o quanto o preço ou a produtividade podem cair sem que o lucro líquido seja negativo.

	Bank	Assets	Liabilities	Equity	Profit	Loss
1. Assets	Assets	100	100	100	100	100
	Assets by type					
2. Liabilities	Liabilities	100	100	100	100	100
	Liabilities by type					
3. Equity	Equity	100	100	100	100	100
	Equity by type					
4. Profit	Profit	100	100	100	100	100
	Profit by type					
5. Loss	Loss	100	100	100	100	100
	Loss by type					
6. Assets by type	Assets by type	100	100	100	100	100
	Assets by type					
7. Liabilities by type	Liabilities by type	100	100	100	100	100
	Liabilities by type					
8. Equity by type	Equity by type	100	100	100	100	100
	Equity by type					
9. Profit by type	Profit by type	100	100	100	100	100
	Profit by type					
10. Loss by type	Loss by type	100	100	100	100	100
	Loss by type					
11. Assets by type	Assets by type	100	100	100	100	100
	Assets by type					
12. Liabilities by type	Liabilities by type	100	100	100	100	100
	Liabilities by type					
13. Equity by type	Equity by type	100	100	100	100	100
	Equity by type					
14. Profit by type	Profit by type	100	100	100	100	100
	Profit by type					
15. Loss by type	Loss by type	100	100	100	100	100
	Loss by type					
16. Assets by type	Assets by type	100	100	100	100	100
	Assets by type					
17. Liabilities by type	Liabilities by type	100	100	100	100	100
	Liabilities by type					
18. Equity by type	Equity by type	100	100	100	100	100
	Equity by type					
19. Profit by type	Profit by type	100	100	100	100	100
	Profit by type					
20. Loss by type	Loss by type	100	100	100	100	100
	Loss by type					
21. Assets by type	Assets by type	100	100	100	100	100
	Assets by type					
22. Liabilities by type	Liabilities by type	100	100	100	100	100
	Liabilities by type					
23. Equity by type	Equity by type	100	100	100	100	100
	Equity by type					
24. Profit by type	Profit by type	100	100	100	100	100
	Profit by type					
25. Loss by type	Loss by type	100	100	100	100	100
	Loss by type					
26. Assets by type	Assets by type	100	100	100	100	100
	Assets by type					
27. Liabilities by type	Liabilities by type	100	100	100	100	100
	Liabilities by type					
28. Equity by type	Equity by type	100	100	100	100	100
	Equity by type					
29. Profit by type	Profit by type	100	100	100	100	100
	Profit by type					
30. Loss by type	Loss by type	100	100	100	100	100
	Loss by type					
31. Assets by type	Assets by type	100	100	100	100	100
	Assets by type					
32. Liabilities by type	Liabilities by type	100	100	100	100	100
	Liabilities by type					
33. Equity by type	Equity by type	100	100	100	100	100
	Equity by type					
34. Profit by type	Profit by type	100	100	100	100	100
	Profit by type					
35. Loss by type	Loss by type	100	100	100	100	100
	Loss by type					
36. Assets by type	Assets by type	100	100	100	100	100
	Assets by type					
37. Liabilities by type	Liabilities by type	100	100	100	100	100
	Liabilities by type					
38. Equity by type	Equity by type	100	100	100	100	100
	Equity by type					
39. Profit by type	Profit by type	100	100	100	100	100
	Profit by type					
40. Loss by type	Loss by type	100	100	100	100	100
	Loss by type					
41. Assets by type	Assets by type	100	100	100	100	100
	Assets by type					
42. Liabilities by type	Liabilities by type	100	100	100	100	100
	Liabilities by type					
43. Equity by type	Equity by type	100	100	100	100	100
	Equity by type					
44. Profit by type	Profit by type	100	100	100	100	100
	Profit by type					
45. Loss by type	Loss by type	100	100	100	100	100
	Loss by type					
46. Assets by type	Assets by type	100	100	100	100	100
	Assets by type					
47. Liabilities by type	Liabilities by type	100	100	100	100	100
	Liabilities by type					
48. Equity by type	Equity by type	100	100	100	100	100
	Equity by type					
49. Profit by type	Profit by type	100	100	100	100	100
	Profit by type					
50. Loss by type	Loss by type	100	100	100	100	100
	Loss by type					
51. Assets by type	Assets by type	100	100	100	100	100
	Assets by type					
52. Liabilities by type	Liabilities by type	100	100	100	100	100
	Liabilities by type					
53. Equity by type	Equity by type	100	100	100	100	100
	Equity by type					
54. Profit by type	Profit by type	100	100	100	100	100
	Profit by type					
55. Loss by type	Loss by type	100	100	100	100	100
	Loss by type					
56. Assets by type	Assets by type	100	100	100	100	100
	Assets by type					
57. Liabilities by type	Liabilities by type	100	100	100	100	100
	Liabilities by type					
58. Equity by type	Equity by type	100	100	100	100	100
	Equity by type					
59. Profit by type	Profit by type	100	100	100	100	100
	Profit by type					
60. Loss by type	Loss by type	100	100	100	100	100
	Loss by type					
61. Assets by type	Assets by type	100	100	100	100	100
	Assets by type					
62. Liabilities by type	Liabilities by type	100	100	100	100	100
	Liabilities by type					
63. Equity by type	Equity by type	100	100	100	100	100
	Equity by type					
64. Profit by type	Profit by type	100	100	100	100	100
	Profit by type					
65. Loss by type	Loss by type	100	100	100	100	100
	Loss by type					
66. Assets by type	Assets by type	100	100	100	100	100
	Assets by type					
67. Liabilities by type	Liabilities by type	100	100	100	100	100
	Liabilities by type					
68. Equity by type	Equity by type	100	100	100	100	100
	Equity by type					
69. Profit by type	Profit by type	100	100	100	100	100
	Profit by type					
70. Loss by type	Loss by type	100	100	100	100	100
	Loss by type					
71. Assets by type	Assets by type	100	100	100	100	100
	Assets by type					
72. Liabilities by type	Liabilities by type	100	100	100	100	100
	Liabilities by type					
73. Equity by type	Equity by type	100	100	100	100	100
	Equity by type					
74. Profit by type	Profit by type	100	100	100	100	100
	Profit by type					
75. Loss by type	Loss by type	100	100	100	100	100
	Loss by type					
76. Assets by type	Assets by type	100	100	100	100	100
	Assets by type					
77. Liabilities by type	Liabilities by type	100	100	100	100	100
	Liabilities by type					
78. Equity by type	Equity by type	100	100	100	100	100
	Equity by type					
79. Profit by type	Profit by type	100	100	100	100	100
	Profit by type					
80. Loss by type	Loss by type	100	100	100	100	100
	Loss by type					
81. Assets by type	Assets by type	100	100	100	100	100
	Assets by type					
82. Liabilities by type	Liabilities by type	100	100	100	100	100
	Liabilities by type					
83. Equity by type	Equity by type	100	100	100	100	100
	Equity by type					
84. Profit by type	Profit by type	100	100	100	100	100
	Profit by type					
85. Loss by type	Loss by type	100	100	100	100	100
	Loss by type					
86. Assets by type	Assets by type	100	100	100	100	100
	Assets by type					
87. Liabilities by type	Liabilities by type	100	100	100	100	100
	Liabilities by type					
88. Equity by type	Equity by type	100	100	100	100	100
	Equity by type					
89. Profit by type	Profit by type	100	100	100	100	100
	Profit by type					
90. Loss by type	Loss by type	100	100	100	100	100
	Loss by type					
91. Assets by type	Assets by type	100	100	100	100	100
	Assets by type					
92. Liabilities by type	Liabilities by type	100	100	100	100	100
	Liabilities by type					
93. Equity by type	Equity by type	100	100	100	100	100
	Equity by type					
94. Profit by type	Profit by type	100	100	100	100	100
	Profit by type					
95. Loss by type	Loss by type	100	100	100	100	100
	Loss by type					
96. Assets by type	Assets by type	100	100	100	100	100
	Assets by type					
97. Liabilities by type	Liabilities by type	100	100	100	100	100
	Liabilities by type					
98. Equity by type	Equity by type	100	100	100	100	100
	Equity by type					
99. Profit by type	Profit by type	100	100	100	100	100
	Profit by type					
100. Loss by type	Loss by type	100	100	100	100	100
	Loss by type					
101. Assets by type	Assets by type	100	100	100	100	100
	Assets by type					
102. Liabilities by type	Liabilities by type	100	100	100	100	100
	Liabilities by type					
103. Equity by type	Equity by type	100	100	100	100	100
	Equity by type					
104. Profit by type	Profit by type	100	100	100	100	100
	Profit by type					

Locais de Implantação

Endereço:

Nossa Senhora do Perpétuo Socorro, Mãe do Rio, PA

São Bras, Bujaru, PA

Vista Alegre, Ilha de Caratateus, Outeiro, Belém, PA