

ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG KẾT HỢP VÀ NĂNG SUẤT CỦA CÁC DÒNG NGÔ NẾP THUẦN

Lê Quý Tường¹*, Lê Quý Tùng²

TÓM TẮT

Đánh giá khả năng kết hợp và năng suất của 22 dòng ngô nếp thuần (S5) trong 3 vụ tại Hà Nội và Quảng Ngãi. Kết quả đã xác định được 11 dòng ngô nếp thuần có khả năng kết hợp chung cao và giá trị khả năng kết hợp riêng cao gồm: N2, N12, N14, N15, N22, N23, N26, N27, N31, N51, N52 và 5 tổ hợp lai tốt, năng suất bắp tươi vượt giống HN88 từ 0,3% - 0,9% và vượt giống MX6 39,7% - 40,7% gồm: N22 x N7B, N22 x D666, N02 x D666, N15 x D666, N23 x N7B.

Từ khóa: Dòng ngô nếp thuần, khả năng kết hợp, năng suất cao, Hà Nội và Quảng Ngãi.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngô nếp (*Zea mays* L. subsp. *Ceratina* Kulesh) được dùng làm thực phẩm, sử dụng chính dưới dạng luộc, nướng, đồ xôi hoặc chiên, xào, nấu súp, làm sữa ngô, vì trong hạt ngô nếp giàu chất dinh dưỡng như đường, protein, lipid, vitamin, sắt, magie, kali và các axit amin không thay thế (tryptophan, threonin...) [5]. Sản phẩm phụ của cây ngô nếp sau khi thu bắp tươi, gồm thân, lá, bẹ tươi từ 40 - 45 tấn/ha dùng làm thức ăn cho gia súc có giá trị [4]. Năm 2020, diện tích ngô ở nước ta 943,8 nghìn ha, năng suất trung bình (TB) 4,87 tấn/ha và sản lượng 4.591,8 nghìn tấn, trong đó ngô nếp chiếm 10% tổng diện tích trồng ngô [3].

Sản xuất ngô ở nước ta đang bị ảnh hưởng nặng nề bởi biến đổi khí hậu toàn cầu, biểu hiện rõ là phân bố mưa không đều, hạn gia tăng về quy mô [7], nên lượng ngô chưa đáp ứng được nhu cầu tiêu thụ nội địa. Năm 2020, Việt Nam nhập khẩu 12,072 triệu tấn ngô, giá trị 2,388 tỷ USD để sản xuất thức ăn chăn nuôi [2]. Tại các tỉnh phía Bắc, năm 2020 diện tích ngô là 598,9 nghìn ha, năng suất trung bình 4,23

tấn/ha, sản lượng 2536,0 nghìn tấn; ở miền Trung, diện tích 173,8 nghìn ha, năng suất trung bình 4,89 tấn/ha, sản lượng 835,5 nghìn tấn [3]. Khó khăn lớn nhất của sản xuất ngô nếp ở các tỉnh phía Bắc và miền Trung đó là đang thiếu các giống ngắn ngày, năng suất, chất lượng, chịu hạn; một số giống ngô nếp đang gieo trồng chủ yếu là giống nhập nội, do trồng lâu trong sản xuất nên bị nhiễm sâu, bệnh nặng, năng suất không ổn định và đang có xu hướng thoái hóa giống. Mặt khác giá giống ngô nếp nhập nội cao gấp 2 - 3 lần so với giống ngô nếp sản xuất trong nước. Vì vậy, nghiên cứu xác định các dòng ngô nếp tốt có khả năng kết hợp cao để tạo ra các giống ngô nếp lai triển vọng với giá hạt giống thấp hơn giống nhập nội từ 30% - 40%, phục vụ sản xuất tại Hà Nội và Quảng Ngãi là rất cần thiết.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Dòng ngô nếp (S5): 22 dòng và 2 Tester thử: T1 (D666), T2 (N7B).

Bảng 1. Nguồn gốc và đặc điểm nông học chính của các dòng ngô nếp và Tester thử

TT	Dòng	Đặc điểm nông học chính	Nguồn gốc
1	N1	Thời gian sinh trưởng 96 ngày (vụ xuân), 88 ngày (thu đông), năng suất 18 tạ/ha - 21 tạ/ha, ít nhiễm sâu, bệnh, cứng cây	Thái Lan
2	N2	Thời gian sinh trưởng 97 ngày (vụ xuân), 89 ngày (thu đông), năng suất 28 tạ/ha - 30 tạ/ha, ít nhiễm sâu, bệnh, cứng cây	Trung Quốc
3	N3	Thời gian sinh trưởng 96 ngày (vụ xuân), 87 ngày (thu đông), năng suất 18 tạ/ha - 20 tạ/ha, ít nhiễm sâu, bệnh, cứng cây	Thái Lan
4	N4	Thời gian sinh trưởng 98 ngày (vụ xuân), 88 ngày (thu đông), năng suất 19 tạ/ha - 22 tạ/ha, ít nhiễm sâu, bệnh, cứng cây	Thái Lan

¹ Trung tâm Khảo kiểm nghiệm giống, Sản phẩm cây trồng Quốc gia

*Email: lequyтуong@gmail.com

² Trường Đại học Công nghệ Rajamangala Lanna, Thái Lan

5	N5	Thời gian sinh trưởng 97 ngày (vụ xuân), 89 ngày (thu đông), năng suất 17 tạ/ha - 20 tạ/ha, ít nhiễm sâu, bệnh, cứng cây	Thái Lan
6	N9	Thời gian sinh trưởng 98 ngày (vụ xuân), 88 ngày (thu đông), năng suất 18 tạ/ha - 20 tạ/ha, ít nhiễm sâu, bệnh, cứng cây	Thái Lan
7	N12	Thời gian sinh trưởng 95 ngày (vụ xuân), 90 ngày (thu đông), năng suất 26 tạ/ha - 30 tạ/ha, ít nhiễm sâu, bệnh, cứng cây	Trung Quốc
8	N14	Thời gian sinh trưởng 97 ngày (vụ xuân), 87 ngày (thu đông), năng suất 25 tạ/ha - 31 tạ/ha, ít nhiễm sâu, bệnh, cứng cây	Trung Quốc
9	N15	Thời gian sinh trưởng 95 ngày (vụ xuân), 87 ngày (thu đông), năng suất 25 tạ/ha - 30 tạ/ha, ít nhiễm sâu, bệnh, cứng cây	Trung Quốc
10	N19	Thời gian sinh trưởng 96 ngày (vụ xuân), 90 ngày (thu đông), năng suất 19 tạ/ha - 27 tạ/ha, ít nhiễm sâu, bệnh, cứng cây	Thái Lan
11	N21	Thời gian sinh trưởng 96 ngày (vụ xuân), 91 ngày (thu đông), năng suất 26 tạ/ha - 32 tạ/ha, ít nhiễm sâu, bệnh, cứng cây	Trung Quốc
12	N22	Thời gian sinh trưởng 97 ngày (vụ xuân), 87 ngày (thu đông), năng suất 25 tạ/ha - 29 tạ/ha, ít nhiễm sâu, bệnh, cứng cây	Trung Quốc
13	N23	Thời gian sinh trưởng 93 ngày (vụ xuân), 88 ngày (thu đông), năng suất 28 tạ/ha - 31 tạ/ha, ít nhiễm sâu, bệnh, cứng cây	Trung Quốc
14	N26	Thời gian sinh trưởng 92 ngày (vụ xuân), 87 ngày (thu đông), năng suất 28 tạ/ha - 31 tạ/ha, ít nhiễm sâu, bệnh, cứng cây	Thái Lan
15	N27	Thời gian sinh trưởng 99 ngày (vụ xuân), 95 ngày (thu đông), năng suất 29 tạ/ha - 33 tạ/ha, ít nhiễm sâu, bệnh, cứng cây	Thái Lan
16	N31	Thời gian sinh trưởng 95 ngày (vụ xuân), 89 ngày (thu đông), năng suất 27 tạ/ha - 30 tạ/ha, ít nhiễm sâu, bệnh, cứng cây	Thái Lan
17	N32	Thời gian sinh trưởng 94 ngày (vụ xuân), 88 ngày (thu đông), năng suất 22 tạ/ha - 29 tạ/ha, ít nhiễm sâu, bệnh, cứng cây	Thái Lan
18	N35	Thời gian sinh trưởng 96 ngày (vụ xuân), 91 ngày (thu đông), năng suất 18 tạ/ha - 24 tạ/ha, ít nhiễm sâu, bệnh, cứng cây	Thái Lan
19	N37	Thời gian sinh trưởng 96 ngày (vụ xuân), 91 ngày (thu đông), năng suất 19 tạ/ha - 25 tạ/ha, ít nhiễm sâu, bệnh, cứng cây	Thái Lan
20	N80B	Thời gian sinh trưởng 96 ngày (vụ xuân), 90 ngày (thu đông), năng suất 26 tạ/ha - 30 tạ/ha, ít nhiễm sâu, bệnh, cứng cây	Thái Lan
21	N51	Thời gian sinh trưởng 95 ngày (vụ xuân), 90 ngày (thu đông), năng suất 28 tạ/ha - 30 tạ/ha, ít nhiễm sâu, bệnh, cứng cây	Trung Quốc
22	N52	Thời gian sinh trưởng 93 ngày (vụ xuân), 89 ngày (thu đông), năng suất 25 tạ/ha - 30 tạ/ha, ít nhiễm sâu, bệnh, cứng cây	Thái Lan
	T1 (D666)	Thời gian sinh trưởng 95 ngày (vụ xuân), 88 ngày vụ thu đông, năng suất 28 tạ/ha - 32 tạ/ha, ít nhiễm sâu, bệnh, cứng cây	Trung Quốc
	T2 (N7B)	Thời gian sinh trưởng 94 ngày (vụ xuân), 89 ngày vụ thu đông, năng suất 29 tạ/ha - 33 tạ/ha, ít nhiễm sâu, bệnh, cứng cây	Thái Lan

- Giống khảo nghiệm: 44 tổ hợp lai và giống HN88 làm đối chứng.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Tạo dòng ngô nếp thuần theo phương pháp truyền thống (tự thụ phấn cưỡng bức các dòng ngô nếp).

- Bố trí thí nghiệm đánh giá các tổ hợp lai đỉnh, áp dụng theo “Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và giá trị sử dụng của giống ngô” – QCVN 01-55/2011/BNNT của Bộ Nông nghiệp và PTNT [1].

- Phân tích khả năng kết hợp chung (KNKHC) và giá trị khả năng kết hợp riêng (KNKHR) của các dòng theo lý thuyết lai đỉnh (Topcross) [5], [6], [7].

- Xử lý số liệu thí nghiệm khảo nghiệm theo bảng tính Excel 3.2, phần mềm SAS 9.2, R 4.1 và IRRISTAT 5.0 [6].

2.3. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

- Địa điểm: Trạm Khảo kiểm nghiệm Giống cây trồng và Phân bón Từ Liêm, Hà Nội và Trại Khảo nghiệm và Hậu kiểm Giống cây trồng Sơn Tịnh, Quảng Ngãi.

Quảng Ngãi.

- Thời gian: Vụ thu đông năm 2019, gieo ngày 5/9/2019, thu bắp tươi ngày 25 - 30/11/2019. Vụ xuân năm 2020, gieo ngày 10/02/2020, thu bắp tươi ngày 30/4/2020 đến ngày 5/5/2020. Vụ hè thu năm 2020, gieo ngày 30/5/2020, thu bắp tươi ngày 15 - 20/8/2020.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Khả năng kết hợp của các dòng ngô nếp thuần (S5)

Bảng 2. Khả năng kết hợp chung (gi) của 22 dòng ngô nếp (S5) trong 3 vụ tại Sơn Tịnh, Quảng Ngãi và Từ Liêm, Hà Nội

TT	Tên dòng và Test thử	Lai đỉnh vụ thu đông năm 2019 (gi)	Lai đỉnh vụ xuân năm 2020 (gi)	Lai đỉnh vụ hè thu năm 2020 (gi)	Trung bình 3 vụ lai đỉnh (gi)
1	N1	-15,6818	-16,81894	-18,5735	-17,0247
2	N2	8,1182	8,66439	12,14318	9,6419
3	N3	-19,9652	-12,18561	-11,54015	-14,5636
4	N4	-13,7818	-16,61894	-13,34015	-14,5803
5	N5	-15,3818	-15,76894	-15,74015	-15,6303
6	N9	-13,2652	-6,80227	-10,4735	-10,1803
7	N12	8,1015	7,33106	10,75985	8,7308
8	N14	8,0848	7,63106	9,15985	8,2919
9	N15	8,5682	7,94773	11,59318	9,3697
10	N19	-7,0318	-5,18561	-21,52348	-11,2470
11	N21	7,1182	7,38106	4,84318	6,4475
12	N22	9,5682	8,48106	12,69318	10,2475
13	N23	8,4515	7,66439	11,64318	9,2530
14	N26	7,6348	7,63106	9,90985	8,3919
15	N27	8,4015	8,21439	11,67652	9,4308
16	N31	7,8682	8,21439	11,30985	9,1308
17	N32	7,5682	-5,60227	-10,97348	-3,0025
18	N35	-15,5652	-9,71894	-20,87348	-15,3859
19	N37	-12,5985	-13,40227	-10,4902	-12,1636
20	N80B	8,0682	-7,59773	11,0932	8,9197
21	N51	8,2848	8,14773	11,39318	9,2753
22	N52	7,4348	7,19773	5,30985	6,6475
	D666 (T1)	-0,5242	0,103788	0,917424	0,1656566
	N7B (T2)	8,0682	7,59773	11,09318	-0,165657

Ghi chú: Vụ thu đông năm 2019 và vụ xuân năm 2020 thực hiện tại Trạm Khảo nghiệm giống, Sản phẩm cây trồng Từ Liêm, Hà Nội; vụ hè thu năm 2020 thực hiện tại Trạm Khảo nghiệm Giống cây trồng Sơn Tịnh, Quảng Ngãi.

Bảng 2 cho thấy: 7 dòng ngô nếp (S5) có KNKHC cao (gi), trung bình 3 vụ cao (xếp hạng từ 1-7) gồm: N22 (gi: 10,2475), N2 (gi: 9,6419), N27 (gi: 9,4308); N15 (gi: 9,3697); N51 (gi: 9,2753); N23 (gi:

9,2530); N31 (gi: 9,1308). 5 dòng ngô nếp (S5) có KNKHC khá (gi), trung bình 3 vụ cao (xếp hạng từ 8-11) gồm: N80B (gi: 8,9197), N12 (gi: 8,7308), N26 (gi: 8,3919); N14 (gi: 8,2919), N52 (gi: 6,6475).