



Original Article: GENERAZIONI EREDITARIE NELLA FORMAZIONE DEI GRUPPI DI SANGUE IN UN BAMBINO NEL AC

Citation

Kiriy V. G. Generazioni ereditarie nella formazione dei gruppi di sangue in un bambino nel AC. *Italian Science Review*. 2014; 4(13). PP. 312-319.

Available at URL: <http://www.ias-journal.org/archive/2014/april/Kiriy.pdf>

Author

Victor G. Kiriy, Irkutsk State Technical University, Russia.

Submitted: March 30, 2014; Accepted: April 15, 2014; Published: April 27, 2014

Sotto eredità (successione) è di proprietà di sistemi basati sulla continuità (eredità) le informazioni sulla composizione e la struttura delle generazioni attuali e precedenti di sistemi (genotipo o di informazione genetica).

L'ereditarietà delle proprietà dei sistemi biologici è la possibilità di salvare (trasferimento in riproduzione) le loro caratteristiche, le proprietà e le caratteristiche del funzionamento e lo sviluppo di generazione in generazione. In questo lavoro, l'ereditarietà scopo di mantenere il gruppo sanguigno dei genitori dei bambini, poi i nipoti e pronipoti, ecc

Il processo di formazione di un gruppo sanguigno del bambino, secondo il sistema AC [1,2], è ambivalente processo in cui i due interagiscono con l'antigene A e B.

Secondo la teoria dei sistemi ambivalenti [3] - un sistema in cui la legge di unità e di lotta degli opposti, quando questi opposti in uno con l'altro: Collegare organismi eterosessuali porta ad una dello stesso sesso, eventualmente con altre proprietà. Tabella 1 presenta i dati sulla formazione dei gruppi sanguigni nei bambini con diverse combinazioni di genitori gruppo sanguigno. [4]

Se l'analisi della tabella per vedere se le proprietà di conservazione dell'eredità, possiamo trarre la seguente conclusione: la combinazione di (1+1, 1+2, 1+3) nuove

proprietà per il sangue non appaiono come i bambini salvati genitori gruppo sanguigno. Per altre combinazioni di gruppi sanguigni in eredità dei genitori non è sempre conservato, come i bambini sono nati con altri gruppi sanguigni.

Quindi, la combinazione di (1+4) ci sono bambini in seconde o terze gruppi sanguigni, che non hanno genitori, vale a dire frutta appare con nuove proprietà e, quindi, il sangue di continuità non viene memorizzato.

Quando combinato (2+3), appare primo o il quarto gruppo sanguigno, vale a dire frutta con nuove proprietà, ma l'ereditarietà può persistere se il bambino sarà il secondo o il terzo gruppo di sangue. Una situazione simile si verifica con una combinazione di (2+4) o (3+4), quando il bambino non può ricevere sangue inerente genitori, per esempio, la combinazione del terzo (2+4), o con una combinazione del secondo (3+4). Una situazione interessante si ottiene combinando (4+4), alla nascita quando il bambino si trasforma o secondo o terzo gruppo sanguigno, vale a dire feto ci sono nuovi immobili.

È anche interessante analizzare la combinazione di (2+2) e (3+3), quando l'ereditarietà non viene fermato dal sangue come si può ottenere un sistema con primo sangue, il che significa che il sangue da bambini come antigene A e l'antigene B e

pertanto, il bambino avrà altre proprietà nel sangue rispetto ai genitori.

Il problema si pone per valutare il grado di continuità sul sangue dei bambini e il primo della nuova generazione. Per valutare il grado di utilizzo approccio probabilistico proposto basato sul calcolo delle probabilità condizionali di conservazione dei gruppi sanguigni di bambini che si verificano in combinazioni di gruppi sanguigni dei genitori. Chiamiamo tale stima f_{i+j} ereditarietà condizionale, in quanto è associato con una particolare combinazione di gruppi sanguigni.

La figura 1 mostra i grafici di eredità salvare genitori di generazione in generazione (dai genitori ai loro nipoti e pronipoti) per una combinazione di (1+1), (2+2), (3+3) e (4+4). All'inizio di ogni grafico frecce sopportare una combinazione di gruppi sanguigni dei genitori nel centro della freccia orso probabilità conservazione delle caratteristiche parentali. All'interno del vertice iniziale combinazione timbrata dei gruppi sanguigni dei genitori all'interno di ciascuno dei prossimi vertici circostanti genitori del sangue che viene ereditato.

Conformemente alla tabella 1, la combinazione di (1+1) durante la formazione del gruppo sanguigno del bambino prima generazione con probabilità 1 forma un primo gruppo di sangue, ossia segni di sangue dei genitori completamente conservato. Alla formazione dei gruppi sanguigni nei bambini di seconda generazione tener conto di una combinazione di questo primo gruppo di sangue ad altri gruppi sanguigni coniugi (1+4 combinazione non è considerato, dal momento che questa combinazione, in base alla tabella 1, l'ereditarietà non viene salvata).

Calcolare la probabilità di trasmissione dei caratteri dei genitori di generazione in generazione (dai suoi primi figli nonno e la nonna, poi i nipoti, pronipoti, ecc) per la combinazione di (1+1).

Secondo la tabella 1 e il grafico ridotta di figura 1) la probabilità di trasmissione

dei caratteri ereditari di sangue dai genitori ai figli, disponibile una combinazione di (1+1) è uguale all'unità. Per calcolare la probabilità di trasmissione presenta nipoti seconda generazione necessitano, prima, trovare la probabilità di transizione dal primo gruppo della prima generazione di sangue al gruppo sanguigno del primo della seconda generazione, che è calcolato dalla formula delle probabilità totali:

$$P_{11}/1+1 = P(1+1)*1 + P(1+2)*0,5 + P(1+3)*0,5 \quad (1),$$

dove $P(i+j)$ - la probabilità di incontrare coniugi.

I valori numerici di tali probabilità sono mostrati nella Tabella 2, che è presa da [4].

Sostituendo questi valori nella formula 1, vediamo che $P_{11}/(1+1) = 0,29$.

A - In secondo luogo, è necessario conoscere la probabilità di ottenere il primo sangue dei genitori della prima generazione. Come si vede dalla tabella 2 e il grafico figura 1) è uguale a $P(1/1+1)_1 = 1$.

Infine, si ottiene la probabilità di mantenere il primo sangue per la seconda generazione è $P(1/1+1)_2 = P(1/1+1)_1 P_{11}/(1+1) = 0,29$.

Come potete vedere, la probabilità di conservazione di tratti dei genitori per la seconda generazione molto inferiore all'unità. Trovare una formula generale di conservazione condizionale dell'eredità f_{1+1}^n per n - ° generazione:

$f_{1+1}^n = P(1/1+1)_n = P(1/1+1)_1 (P_{11}/(1+1))^{n-1}$, come per la combinazione di (1+1), la probabilità $P(1/1+1)_1 = 1$, allora

$$f_{1+1}^n = (P_{11}/(1+1))^{n-1}.$$

Per i pronipoti ($n=3$), questa probabilità è di $f_{1+1}^3 = 0,29^2 = 0,08$.

Sulla base dell'analisi per la conservazione delle caratteristiche dei genitori dei bambini del sangue prima e le successive generazioni può essere raccomandato per selezionare appropriate coniugi o implementare l'inseminazione artificiale. Se si desidera salvare il primo gruppo di sangue, matrimonio deve essere

assegnato a individui con un primo gruppo di sangue, in questo caso, la probabilità di conservazione di eredità, secondo le formule di cui sopra, è l'unità. D'altra parte, se il primo sangue per qualche motivo non sono soddisfatti con la prossima generazione, possiamo consigliare di scegliere coniuge o eseguire l'inseminazione artificiale con il quarto gruppo sanguigno. In questo caso, l'altro sangue formata, ossia visto l'emergere di proprietà.

Sulla fig. 1b) mostra un grafico per la combinazione di eredità (2+2), che ha un solo ramo, dalla comparsa di questa combinazione primo sangue per la prima generazione non porta alla conservazione di eredità, e porta alla nascita, cioè l'emergere di nuove proprietà nei bambini.

Secondo questo grafico (Fig. 1b) e nella tabella 1, la probabilità di conservazione dell'ereditarietà per la prima generazione è 0,75, con una probabilità di bambini c'è un secondo gruppo di sangue. Probabilità di mantenere il secondo gruppo nella generazione successiva è la probabilità totale di combinazioni soggetti (2+2):

$$P_{22/2+2}=P(2+1)*0,5+P(2+2)*0,75+P(2+3)*0,25+P(2+4)*0,5.$$

Sostituendo i valori delle probabilità di opportune combinazioni, troviamo che $P_{22/2+2}=0,32$. allora

$$f_{2+2}^n = P(2/2+2)_n = 0,75 * 0,32^{n-1},$$

e la probabilità di ereditarietà dei caratteri per i nipoti è di $f_{2+2}^3 = 0,0768$.

Al fine di aumentare la probabilità di conservazione dei caratteri ereditari in combinazione (2+2) figli e nipoti dovrebbero essere incoraggiati a scegliere un compagno in un matrimonio con un secondo gruppo di sangue o di attuare l'inseminazione artificiale.

On ris.1s) e 1e) mostra i grafici per combinare l'eredità di conservazione (3+3) e (4+4). Il simile calcolo dell'eredità conservazione probabilità di ottenere

- Per la combinazione (3+3), secondo il grafico della probabilità di trasmissione dei caratteri ereditari di sangue alla prima generazione di bambini è 0,75. Probabilità

di transizione per la prossima generazione sono

$$P_{33/3+3}=P(3+1)*0,5+P(3+2)*0,25+P(3+3)*0,75+P(3+4)*0,5=0,29.$$

Probabilità condizionale completo per la combinazione (3+3) è

$$f_{3+3}^n = 0,75 * 0,29^{n-1},$$

e la probabilità di conservazione di eredità per i nipoti è di $f_{3+3}^3 = 0,063$;

- Per combinare (4+4), secondo il grafico (ris.1d) per la probabilità prima generazione di sostenere sangue segni genitori è 0.5.

Probabilità condizionale di transizione alla prossima generazione è

$$P_{44/4+4}=P(4+2)*0,25+P(4+3)*0,25+P(4+4)*0,5=0,03.$$

Quindi la probabilità condizionale piena di sostenere una combinazione di ereditarietà (4+4) è

$$f_{4+4}^n = 0,5 * 0,03^{n-1}.$$

Questa combinazione di caratteristiche per mantenere la probabilità di nonni per i nipoti è di $f_{4+4}^3 = 0,00045$, cioè molto, molto piccola.

Per aumentare la probabilità di conservazione di tratti ereditari in combinazione (3+3) e (4+4) può consigliare partner appropriati nel matrimonio o fecondazione in vitro.

On 2a) e 2b) mostra grafici per la conservazione delle combinazioni di eredità (1+2) e (1+3). Hanno la caratteristica comune che i due rami sono Preservare il genitore gruppo sanguigno 1 e 2 per la combinazione di (1+2) 1 e 3 e per la combinazione di (1+3).

Data questa caratteristica, la probabilità condizionale per il primo ramo

$$P(1/1+2)_n = P(1/1+2)_1 (P_{11}/(1+2))^{n-1} \text{ come } P(1/1+2)_1 = 0,5,$$

$$P(1/1+2)_n = 0,5 (P_{11}/(1+2))^{n-1}.$$

Per la seconda opzione di salvare l'eredità se conservato secondo gruppo di sangue, la probabilità condizionale è pari a:

$$P(2/1+2)_n = 0,5 (P_{22}/(1+2))^{n-1} \text{ dove la probabilità di trasmissione del secondo gruppo firma di sangue dalla prima}$$

generazione alla successiva generazione è calcolata con la formula totale probabilità

$$P_{22}/1+2=P(2+1)*0,5+P(2+2)*0,75+P(2+3)*0,25+P(2+4)*0,5.$$

Sostituendo i valori delle probabilità di soddisfare diverse combinazioni di gruppi sanguigni dalla Tabella 2 che

$$P_{22}/1+2=0,2*0,5+0,21*0,75+0,13*0,25+0,06*0,5=0,32.$$

Quindi le funzioni di risparmio probabilità condizionata del secondo gruppo di sangue è

$$P(2/1+2)_n=0,5*0,32^{n-1},$$

Anche per $n=2$ è uguale alla probabilità condizionale dell'ereditarietà 0,16, e per $n=3$ è pari a 0,05.

\mathcal{E}_{1+2}^n Figura 2 ereditarietà probabilità condizionale quando combinato (1 +2) è

$$\mathcal{E}_{1+2}^n=P(1/1+2)_n+P(2/1+2)_n=0,5(P_{11}/(1+2)^{n-1}+P_{22}/(1+2)^{n-1}),$$

Per i valori specifici delle probabilità di transizione 0,29 e 0,32 pieno probabilità \mathcal{E}_{1+2}^n condizionale del secondo gruppo di sangue ereditaria è:

$$\mathcal{E}_{1+2}^n=0,5(0,29^{n-1}+0,32^{n-1}).$$

Per $n=3$ (generazione di nipoti) segni di probabilità di trasmissione progenitori in combinazione (1+2) è di $\mathcal{E}_{1+2}^3=0,062$.

Un'analisi simile della trasmissione dei caratteri ereditari è stata condotta per la combinazione (1+3), per cui il grafico è mostrato in fig. 2b).

Nel calcolare i valori numerici delle probabilità di transizione dovrebbe prendere in considerazione la probabilità di incontrare varie combinazioni di (3+1), (3+2), (3+3) e (3+4), che sono presi dalla Tabella

$$2.P_{33}/1+3=P(3+1)*0,5+P(3+2)*0,25+P(3+3)*0,75+P(3+4)*0,5=0,1*0,5+0,13*0,25+0,06*0,75+0,033*0,5=0,29.$$

Pieno probabilità \mathcal{E}_{1+3}^n condizionale di una combinazione di ereditarietà (1 +3) è $\mathcal{E}_{1+3}^n=P(1/1+3)_n+P(3/1+3)_n=0,5(P_{11}/(1+3)^{n-1}+P_{33}/(1+3)^{n-1}),$

per valori specifici delle probabilità di transizione pari a 0,29 probabilità condizionale completa per la combinazione (1+3) è

$$\mathcal{E}_{1+3}^n=0,29^{n-1}.$$

Pertanto, la probabilità per i nipotini eredità dei progenitori del sangue è di $\mathcal{E}_{1+3}^3=0,29$, e per i pronipoti - $\mathcal{E}_{1+3}^3=0,025$.

Per aumentare la probabilità di tratti ereditari conservare il sangue per la seconda e la prossima generazione, possiamo raccomandare di scegliere la giusta coppia al matrimonio o implementare inseminazione artificiale. Quindi, per il primo gruppo di sangue è necessario selezionare la moglie (marito) con il primo gruppo e del secondo gruppo di sangue deve essere selezionato con il secondo gruppo, in quanto questo è realizzato il maggior probabilità di preservare sangue di 0,75. E' anche possibile selezionando un partner matrimonio, per gestire il processo di formazione dei gruppi sanguigni nelle generazioni successive.

Figura 3), b) ec) sono grafici per la combinazione di eredità (2+3), (4+2) e (3+4).

In combinazione (2+3) ereditarietà memorizzato solo quando i bambini hanno un secondo o terzo gruppo di sangue, e la comparsa dei primi o quarto gruppo di sangue (vedi Tabella 1) si pone l'emergere, tuttavia nel grafico sono solo due rami dello spazio per il secondo e terzo gruppi sanguigni.

Probabilità condizionale di transizione quando combinato (2+3), per il secondo gruppo di sangue di generazione in generazione è

$$P_{22}/2+3=P(2+1)*0,5+P(2+2)*0,75+P(2+3)*0,25+P(2+4)*0,5=0,32.$$

Probabilità condizionale di transizione quando combinato (2+3) per il terzo gruppo di sangue di generazione in generazione è

$$P_{33}/2+3=P(3+1)*0,5+P(3+2)*0,25+P(3+3)*0,75+P(3+4)*0,5=0,29.$$

Quindi la probabilità condizionale piena di sostenere una combinazione di ereditarietà (2+3) è $\mathcal{E}_{2+3}^n=P(2/2+3)_n+P(3/2+3)_n=0,25(P_{22}/(2+3)^{n-1}+P_{33}/(2+3)^{n-1}),$ o $\mathcal{E}_{2+3}^n=0,25(0,32^{n-1}+0,29^{n-1}).$

Nipoti per la probabilità di avere sintomi progenitori di sangue quando combinato (2+3) è di $\mathcal{E}_{2+3}^3=0,046$.

Simili raccomandazioni possono essere date ai figli e nipoti per aumentare la probabilità di conservazione dei caratteri ereditari in combinazione (2+3): scegliere una coppia con la seconda (2+2) o il terzo (3+3), gruppo sanguigno.

Sulla figura 3b) mostra un grafico di eredità salvare genitori di generazione in generazione per la combinazione 2+4, che contiene due rami, rispettivamente, del secondo e quarto gruppo di sangue. L'emergere del terzo gruppo non è considerato, come questo avviene emergenza.

Possibilità di conservazione dell'ereditarietà per la prima generazione è la somma delle probabilità del secondo e del quarto gruppo o uguale a 0,75. Probabilità di mantenimento segni per le future generazioni dipende dalle probabilità di transizione dal secondo al secondo gruppo e le probabilità di transizione dal quarto al quarto gruppo.

$$P_{22/2+4} = P(2+1)*0,5 + P(2+2)*0,75 + P(2+3)*0,25 + P(2+4)*0,5 = 0,32.$$

$$P_{44/2+4} = P(4+2)*0,25 + P(4+3)*0,25 + P(4+4)*0,5 = 0,03$$

Alla luce di queste probabilità di transizione troviamo la probabilità condizionale totale di sostenere una combinazione di ereditarietà (2+4)

$$f_{2+4}^n = 0,5*0,32^{n-1} + 0,25*0,03^{n-1}.$$

Per n=3 (per il nipoti) in combinazione (2+4) tutte le indicazioni di conservazione di probabilità condizionale di sangue è di $f_{2+4}^3 = 0,05$.

Al fine di aumentare la probabilità di conservazione dei caratteri ereditari dei genitori ai figli e nipoti si consiglia di scegliere i coniugi, rispettivamente dal secondo (2+2) o quattro (4+4) gruppi sanguigni.

In ris.3s) un grafico per le combinazioni (3+4), che comprende inoltre due rami. Il ramo superiore corrisponde ad una conservazione del sangue terzo gruppo con una probabilità di 0,5, e una conservazione inferiore del quarto gruppo corrisponde ad una probabilità di 0,25 di sangue (secondo la Tabella 1).

Per analogia con le combinazioni sopra elencate dei gruppi sanguigni, troviamo le probabilità di transizione per i rami superiore ed inferiore del grafico:

$$P_{33/3+4} = P(3+1)*0,5 + P(3+2)*0,25 + P(3+3)*0,75 + P(3+4)*0,5 = 0,29.$$

$$P_{44/3+4} = P(4+2)*0,25 + P(4+3)*0,25 + P(4+4)*0,5 = 0,03$$

$$f_{3+4}^n = 0,5*0,32^{n-1} + 0,25*0,03^{n-1}.$$

Per aumentare la probabilità n3 f_{3+4} partner dovrebbero essere selezionati secondo, terzo e quarto gruppo di sangue.

Conoscere le probabilità condizionali completi risparmiare eredità per ogni combinazione di gruppi sanguigni, è possibile utilizzare la formula delle probabilità totali per trovare la probabilità di conservazione dell'eredità nella formazione dei gruppi sanguigni nelle generazioni successive:

$$f^n = \sum_{i,j} P_{i+j} \cdot f^n(i+j).$$

Questo per quanto riguarda i pronipoti, questa probabilità è

$$f^3 = P(1+1)*f_{1+1}^3 + P(1+2)*f_{1+2}^3 + P(1+3)*f_{1+3}^3 + P(2+2)*f_{2+2}^3 + P(2+3)*f_{2+3}^3 + P(2+4)*f_{2+4}^3 + P(3+3)*f_{3+3}^3 + P(3+4)*f_{3+4}^3 + P(4+4)*f_{4+4}^3 = 0,056.$$

Come potete vedere, la probabilità di conservazione dell'eredità nella formazione del gruppo sanguigno del bambino di generazione in generazione diminuisce rapidamente.

La Figura 4 mostra un grafico della conservazione probabilità totale e l'emergere dell'ereditarietà f_{3+4} a seconda del numero di generazioni.

Per confronto, la figura 4 è un grafico che mostra l'emergere f_{3+4} di generazione in generazione.

In conclusione, l'articolo dovrebbe dire che sulla base dell'analisi probabilistica del processo di formatura sistema di gruppo sanguigno di un bambino in AC, possiamo concludere circa la possibilità di gestire questo processo selezionando un partner matrimonio o con l'inseminazione artificiale con il corrispondente gruppo sanguigno.

References:

1. Kiriy V.G. 2012. Ambivalent systems theory and its application. p.154
 2. Kiriy V.G. 2012. Probabilistic model of inheritance of blood group of the child. Modern problems of the humanities and

natural sciences, materials XIII International Scientific-Practical Conference on 21-22 December 2012. 2 vol. 239-246 p.

Tabella 1

Mamma+papà	1gr.	2gr.	3gr.	4gr.
1+1	1(100%)	-	-	-
1+2	1(50%)	2(50%)	-	-
1+3	1(50%)	-	3(50%)	-
1+4	-	2(50%)	3(50%)	-
2+2	1(25%)	2(75%)	-	-
2+3	1(25%)	2(25%)	3(25%)	4(25%)
2+4	-	2(50%)	3(25%)	4(25%)
3+3	1(25%)	-	3(75%)	-
3+4	-	2(25%)	3(50%)	4(25%)
4+4	-	2(25%)	3(25%)	4(50%)

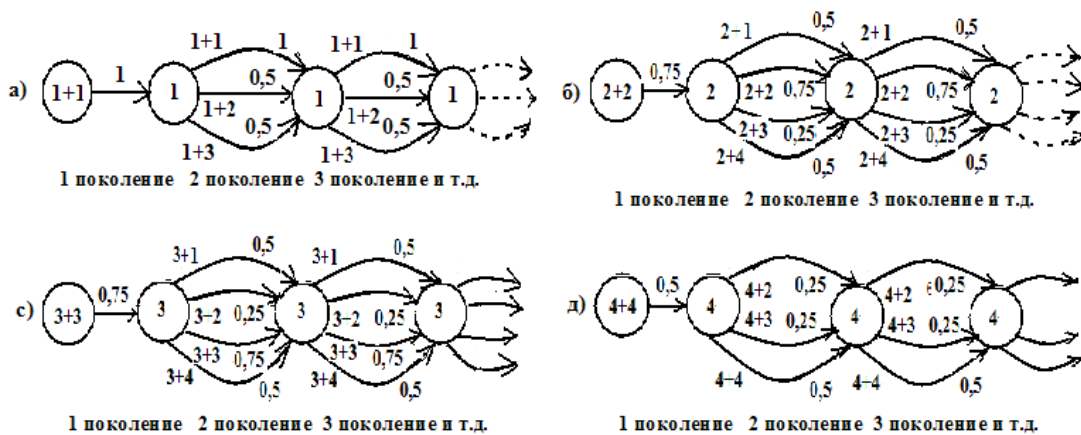


Fig 1. Grafici eredità salvare i genitori di generazione in generazione per la combinazione di 1+1, 2+2, 3+3, 4+4

Tabella 2

Combinazione di gruppo sangue	1+1	1+2	1+3	1+4	2+2	2+3	2+4	3+3	3+4	4+4
Valori combinazioni di probabilità P (i + j)	0,14	0,2	0,1	0,05	0,21	0,13	0,06	0,06	0,033	0,012

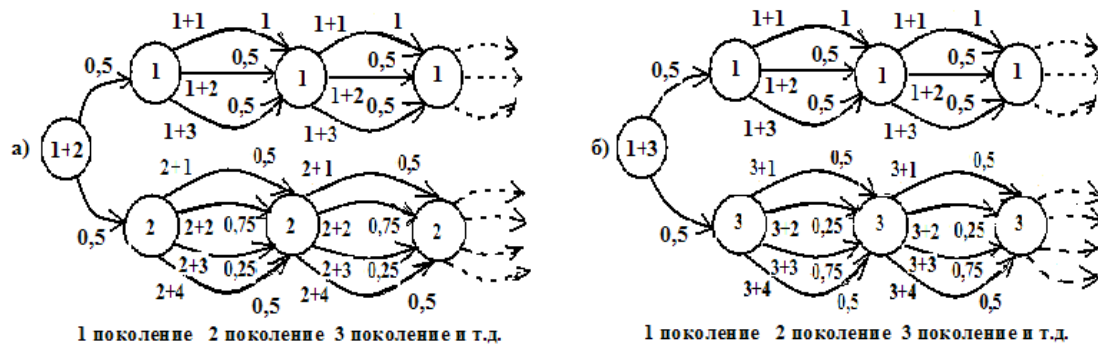


Fig. 2. Grafici eredità salvare genitori di generazione in generazione per la combinazione di 1+2 e 1+3

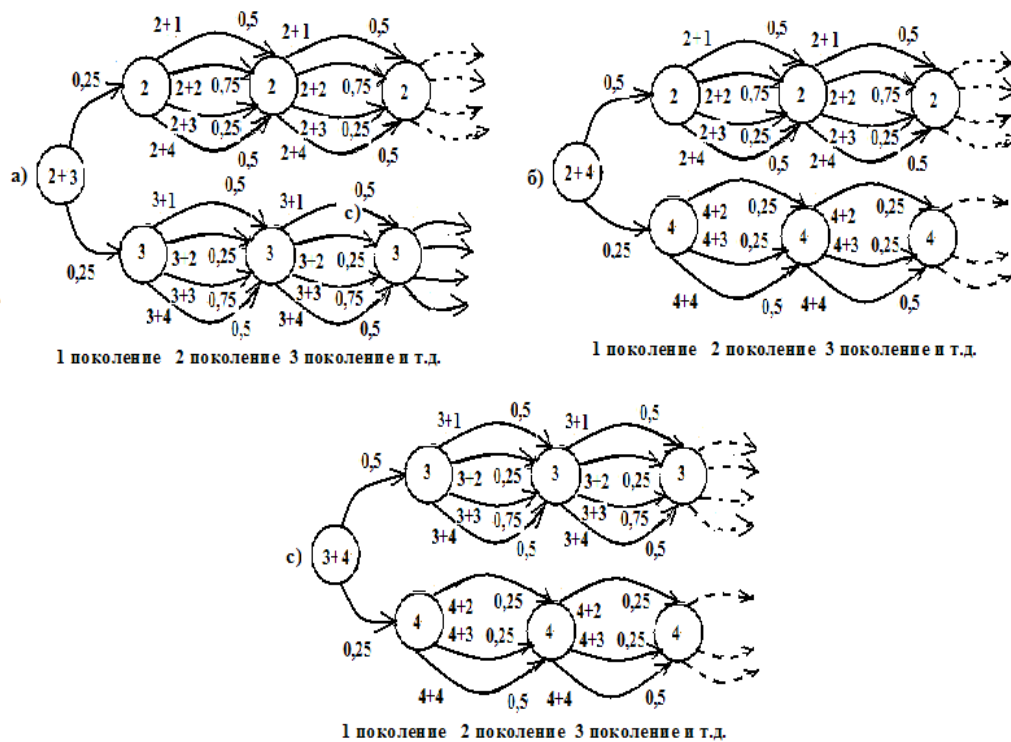


Fig. 3. Grafici eredità salvare genitori di generazione in generazione per la combinazione di 2+3 2+4 e 3+4

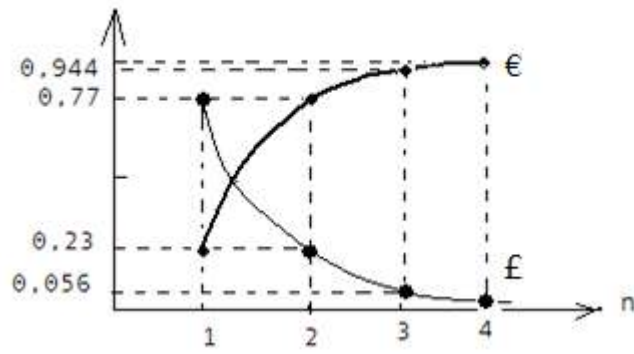


Fig. 4. Grafico delle probabilità di variazione del totale e la comparsa di ereditarietà £ € a seconda del numero di generazioni